GOLDSCHMIDT
THERMIT GROUP

BALLAST TAMPER TB 5000 P
SCHOTTERSTOPFGERÄT TB 5000 P

OPERATING MANUAL ..... Page 4
BETRIEBSANLEITUNG ..... Seite 28

ENGLISH

DEUTSCH

Goldschmidt Thermit Group Companies

Europe

Elektro-Thermit GmbH & Co. KG
Chemiestr. 24
06132 Halle (Saale)
Germany
Phone +49 (0) 345 7795-600
Fax +49 (0) 345 7795-770
info@elektro-thermit.de
www.elektro-thermit.de

Form-Thermit Spol s.r.o.
Gromešova 6a
62100 Brno
Czech Republic
Phone +420 541 226 329
Fax +420 541 321 515
info@goldschmidt-thermit.com
www.goldschmidt-thermit.com

Goldschmidt Thermit Railservice GmbH
Niederlassung Essen
Rotthauser Str. 142
45309 Essen
Germany
Phone +49 (0) 201 74796-0
Fax +49 (0) 201 74796-62
info@gt-railservice.com
www.gt-railservice.com

Goldschmidt Thermit Railservice (France) Sarl
12 rue du Bois du Pont, Lot N° 27
Z.A. des Béthunes
95310 Saint-Ouen-l'Aumône
France
Phone +33 (0)1 3464 1288
Fax +33 (0)1 8424 0391
gtr.france@gt-railservice.com
www.gt-railservice.com

Goldschmidt Thermit Railservice (Österreich) GmbH
Erlaaer Straße 161
1230 Wien
Austria
Phone +43 (0) 1 6677531-0
Fax +43 (0) 1 6677531-55
office.at@gt-railservice.com
www.gt-railservice.com

GT-ATS OOO
Radishcheva Str. 19, Pushkin
Saint- Petersburg 196602
Russia
Phone +7 (812) 454-10-36
Fax +7 (812) 454-10-36 ext. 104
info@gt-ats.ru
www.gt-ats.ru

MÁV-Thermit Kft.
Tolmács u. 18
2030 Érd
Hungary
Phone +36 (0) 23 521450
Fax +36 (0) 23 521460
mth@mav-thermit.hu
www.mav-thermit.hu

Thermit Italiana s.r.l.
Via Sirtori, 11
20017 Rho Milano
Italy
Phone +39 02 93180932
Fax +39 02 93501212
staff@thermit.it
www.thermit.it

Thermit Welding (GB) Ltd.
87 Ferry Lane
Rainham
Essex RM13 9YH
Great Britain
Phone +44 (0) 1708 522626
Fax +44 (0) 1708 553806
info@thermitwelding.co.uk
www.thermit-welding.com

Africa

Thermitrex (Pty) Ltd.
39 David Road
Boksburg-East
Gauteng
South Africa
Phone +27 (0) 11 9142540
Fax +27 (0) 11 9142547
info@thermitrex.co.za
www.thermitrex.co.za

Asia

Goldschmidt-Thermit Japan, Co., Ltd.
Ema Tanaka Building 2F
2-5-2, Iidabashi Chiyoda-ku
102-0072 Tokyo
Japan
Phone +81 (0) 3 35113305
Fax +81 (0) 3 35113390
www.goldschmidt-thermit.co.jp

Thermit China Co., Ltd.
97 Sanxiang Road
KETDZ, Kunshan
Jiangsu 215300
China
Phone +86 (0) 512 57637678
Fax +86 (0) 512 57638949
info@thermit-china.cn
www.thermit-china.com.cn

America

Orgo-Thermit Inc.
3500 Colonial Drive North
Manchester, New Jersey 08759
USA
Phone +1 (0) 732 6575781
Fax +1 (0) 732 6575899
info@orgothermit.com
www.orgothermit.com

PortaCo, Inc.
1805 2nd Avenue North
Moorehead, Minnesota 56560
USA
Phone +1 (0) 218-236-0223
Fax +1 (0) 218-233-0233
info@portaco.com
www.portaco.com

Thermit do Brasil Ind. e Com. Ltda.
Rua Sargento Silvio Hollenbach 601
21530-200 Rio de Janeiro
Brazil
Phone + 55 (0) 21 24724912
Fax + 55 (0) 21 24724901
comercial@gt-g.com
www.thermit.com.br

Australia / Oceania

Thermit Australia Pty. Ltd.
170 Somersby Falls Road
Somersby
New South Wales, 2250
Australia
Phone +61 (0) 2 43404988
Fax +61 (0) 2 43404004
info@thermit.com.au
www.thermit.com.au

OPERATING MANUAL
BALLAST TAMPER TB 5000 P

HAND-HELD MACHINE FOR THE TAMPING OF RAILWAY TRACK SLEEPERS FOR EFFICIENT BALLAST COMPACTION

Year of manufacture: 2015
Document no.: 1-ENG-DE-GOL-TB5000P-REV2
Version: 1
Issue date: 03-08-2015

BALLAST TAMPER TB 5000 P

Operating manual for qualified personnel

Change history

Version	Date	Change / description	Approval
REV2	01.07.2015	Additions and changes in chapter 1.7, 1.7.2, 1.7.3, 3, 6.3.2, 6.6.1, 6.6.2, 6.7, 7, 9, 9.1, 9.2, 10	Karsten Ceschia

BALLAST TAMPER TB 5000 P
OPERATING MANUAL

1 Safety instructions 10
1.1 Intended use 10
1.2 Use other than the intended use 10
1.3 Further regulations 10
1.4 General causes of risk 10
1.4.1 Danger to life 10
1.4.2 Risk of injury 11
1.4.3 Danger of burns 11
1.4.4 Risk of pollution 11
1.5 Safety signs 12
1.6 General rules of conduct 12
1.7 Qualification of the personnel 13
1.7.1 Operator 13
1.7.2 Operating personnel 13
1.7.3 Maintenance personnel 13
1.8 Personal protective equipment 14
1.9 Safety devices and systems 15
1.10 Fire extinguisher 15
1.11 Correct behavior in the event of an emergency 15

2 Product description 16
2.1 Function of the machine 16
2.2 Overall design 16

3 Specifications 16

4 Operating conditions 17

5 Transport 17
5.1 Carrying fixtures on the machine 17
5.2 Carrying out transport 18

6 Operation 18
6.1 Operating and adjustment controls 18
6.2 Adjustment of the working hight 19
6.3 Commissioning 19
6.3.1 Before commissioning 19
6.3.2 Starting the machine 20
6.4 Correct operation of the machine 20
6.5 Switching off the machine 21
6.6 Fill in petrol and engine oil 21
6.6.1 Check and fill in petrol 21
6.6.2 Check and fill in engine oil 22
6.7 Check and clean the air filter 23

7 Troubleshooting 24

8 Cleaning 24

9 Inspection and maintenance 24
9.1 Inspection 25
9.2 Maintenance 25
9.3 Spare and wear parts 25

10 Storage 25

11 Disposal 26
11.1 Disposal of old oil 26
11.2 Disposal of oil bearing parts and equipment soiled by oil 26
11.3 Disposal of old metal 26

12 CE Declaration of conformity 27

Copyright © 2015 Goldschmidt Thermit GmbH

IMPRINT
Publisher: Goldschmidt Thermit GmbH,
Hugo-Licht-Str. 3, 04109 Leipzig, Germany
Phone: +49 (0)341 355918-0
Fax: +49 (0)341 355918-99
E-Mail: info@goldschmidt-thermit.com
Managing Directors: Dr. Hans-Jürgen Mundinger, Dr.-Ing. Martin Niederkrüger

General notes for the manual

This operating manual and the maintenance manual include all the information necessary for use in the intended manner and for the professional inspection and maintenance of the TB 5000 P Ballast Tamper.

- The operating manual and the maintenance manual are a part of the TB 5000 P Ballast Tamper.
- The manuals must be stored close to the machine for the complete life of the machine.
- The manuals must be passed on to other operators of the machine and complemented with content specific to the operator.
- The operating manual must always be available to users and the maintenance personnel.
- The maintenance manual must always be available to the maintenance personnel.

NOTE

This operating manual represents the main document required to use the machine. At some positions in the document reference is made to further information in maintenance manual. The information in the maintenance manual is exclusively reserved for the maintenance personnel. ***See Chapter 1.7 "Qualification of personnel" on page 13.***

Using the operating manual

The information contained in this operating manual and the maintenance manual is binding. Each person who carries out work on the machine or has other contact with the machine must have read and understood the operating manual beforehand. The instructions, rules and prohibitions of the operating manual must always be observed and all safety instructions must be observed.

Copyright

This operating manual is protected by the copyright of Goldschmidt Thermit GmbH. Reproduction of the document in part or in whole and / or transfer to a third party is only permitted with the prior written approval of Goldschmidt Thermit GmbH.

Use of trademarks

The names of companies and products used in this document may be registered trademarks of the respective owner.

Warranty

Warranty obligations are valid as required by law. Damage caused by wear through use of the machine is excluded from the warranty.
The Goldschmidt Thermit GmbH company accepts no responsibility, does not give a warranty and releases itself from possible third party claims if injuries to persons and damage to property are the result of one or more of the following causes by the operator or a third party:

- improper use of the machine,
- non-observance of the instructions of this operating manual or the maintenance manual.
- non-observance of the stipulated application limits and conditions,
- improper commissioning, operation, inspection or maintenance of the machine,
- non-observance of the stipulated inspection and maintenance intervals,
- modifications to the machine or individual components which are not expressly approved by Goldschmidt Thermit GmbH, or
- use of unapproved accessories or unapproved spare parts.

Product identification – identification plate

A identification plate is attached to the machine which bears the exact product identification. In the event the identification plate suffers any damage or is removed, the operator must ensure that the identification plate is replaced. The specifications listed on the identification plate must always be stated when corresponding with the manufacturer or the customer service.

Figure 1: *Identification plate*

The identification plate is located in the following position:

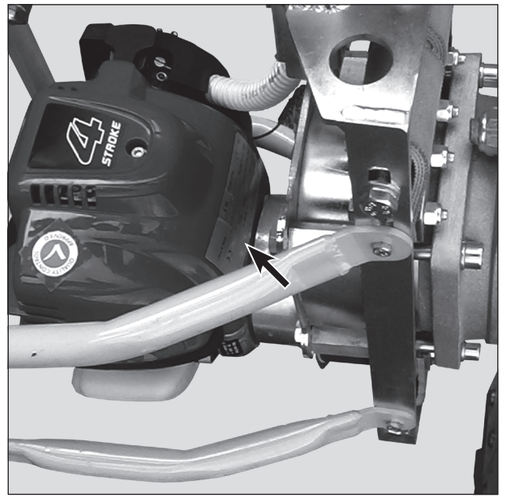

Figure 2: *Location of the identification plate*

Scope of delivery

The following articles are supplied by Goldschmidt Thermit GmbH and belong to the TB 5000 P Ballast Tamper:

- TB 5000 P Ballast Tamper with a mounted tamping blade
- Technical documentation:
  - » operating manual,
  - » maintenance manual,
  - » brief instruction,
  - » manual of the engine manufacturer.

The machine is delivered in a fully assembled condition.

Symbols in this manual

Observe the symbols and short forms used in the operating manual. The safety symbols are based on the DIN ISO 3864 standard and are essentially identical to the safety signs on the machine *(see Chapter 1.5 "Safety signs" on page 12)*.

The following symbols are used in this operating manual:

Symbol	Meaning
DANGER	DANGER describes a hazard with a high level of risk which if not avoided could result in death or serious injury.
WARNING	WARNING describes a hazard with a medium risk which if not avoided could result in death or serious injury.
CAUTION	CAUTION describes a hazard with a low level of risk which if not avoided could result in a minor or moderate injury.
NOTE	This note describes a measure which if not observed can lead to environmental damage or damage to property.
NOTE	A general remark with a useful tip and extra information.
	Prohibition sign: Indicates prohibition of an action in order to avoid a hazard.
	Mandatory sign: Indicates that an action must be made in order to avoid a hazard.
	Read the safety instructions before using the machine. Non-observance can lead to injury and damage to property.

Table 1: *General symbols*

1 Safety instructions

This chapter includes all the information relevant for safety. Read the safety instructions carefully before using the machine and observe the instructions during use. The safety instructions draw attention to the risk of possible injuries for persons, damage to property and environmental damage and include information on how to avoid and avert danger. The representation and structural content of the safety instructions are based on the DIN ISO 3864 and DIN EN 82079 standards.

1.1 Intended use

The machine may only be operated taking into account the conditions of use *(see Chapter 4 "Operating conditions" on page 17)*. The machine is exclusively technically designed for and may only be used and operated for the purpose of tamping ballast on railway tracks. Any additional or other use of the machine or its individual components is considered to be contrary to the intended use.

NOTE

The manufacturer accepts no liability for use which is contrary to the intended use and therefore the operator bears the full responsibility.

1.2 Use other than the intended use

Use other than the intended use is defined as when the machine is used for a purpose which is different to the use as described *in Chapter 1.1 "Intended use" on page 10*. Examples of use other than the intended use include:

- Use of the machine as a replacement for a hammer.
- Use of the machine to compact other materials than ballast in the track bed.
- Moving of ballast parts under the blade by the operator or a second person during operation with the machine.
- Working with the machine with insufficient lighting at the workplace.
- Working with the machine during rain or snowfall.

1.3 Further regulations

In addition to the information in this operating manual, the legal regulations for accident prevention and environmental protection and the accident prevention regulations of the operator must be observed.

The safety regulations for working on railway tracks or near to railway tracks issued by the railway authorities must be strictly observed. The work may only commence after the responsible safety officers have authorized the work.

1.4 General causes of risk

In the design process for the machine all of the safety standards for the avoidance of injury to persons, damage to property and environmental damage were taken into account. In spite of this, residual risk cannot be excluded. Always work cautiously with the machine and observe the following safety instructions.

1.4.1 Danger to life

Danger to life when working on railway tracks

Work on railway tracks includes the risk that persons can have contact with passing trains which can lead to the most serious injuries including fatal injuries.

- Before working on the track bed always ensure that the railway track is out of service and reserved for work on the track. Never work on railway tracks which are currently released for railway traffic.
- Always proceed with the utmost caution if there are railway tracks near to the workplace which are released for railway traffic.
- Always place equipment and materials so that a collision with other railway vehicles is not possible.

Danger to life from electric shocks

When working on parts and cables carrying live voltage there is the risk of serious injury due to electric shocks which can lead to ventricular fibrillation, cardiac arrest or respiratory paralysis resulting in loss of life.

- Never use the machine when a power rail at the workplace is under power.
- Never use the machine on a track circuit which is carrying live voltage.
- Always ensure that there is no risk of an electric shock.

1.4.2 Risk of injury

Risk of injury through the crushing of parts of the body

When in the course of the work with the machine parts of the body such as hands or feet are located under the blade, there is the risk of serious injury including crushing, bone fractures and the separation of complete parts of the body.

- When operating the machine never allow the hands or feet to be placed under the blade.
- Always wear robust industrial footwear with non-slip soles and steel toe caps.
- Always wear protective gloves.
- When the machine is turned on all persons apart from the operator must maintain a safety distance of at least 1 m.

Risk of injury through falling down, slipping or sliding

When working on the track bed there is the risk of slipping or sliding on the ballast and falling down which can lead to injuries such as bruises or bone fractures.

- Always proceed cautiously when working with the machine.
- Do not work with the machine on gradients higher than 4 %.
- Always wear robust industrial footwear with non-slip soles and steel toe caps.

Risk of hearing damage

Noise can damage hearing and lead to a short-term loss of hearing and mental strain.

- Always wear hearing protection when handling the machine.

1.4.3 Danger of burns

Explosive or flammable substances

Explosions or fires can lead to severe burns including loss of life.

- Never carry out grinding work in environments where there is a risk of an explosion or fire.
- Always ensure that no highly flammable or explosive substances are located in the area of the machine.
- If necessary clean the workplace to remove flammable substances and ensure sufficient ventilation.

Filling the fuel tank

If fuel is spilt when the fuel tank is filled, there is the risk of an explosion or a fire when the machine is started immediately afterwards which can lead to severe burns.

- Never fill up the tank when the engine is hot, but first of all allow the engine to cool down.
- If necessary carefully clean all fuel from the outside of the machine and ensure sufficient ventilation when the engine is started again.

Hot engine

In the course of normal operation and after turning off, the engine can be very hot and cause skin burns.

- Avoid contact to the engine directly after operation.
- Allow sufficient time for the engine to cool before starting maintenance work.
- When working with the machine always wear protective gloves and protective clothing.

1.4.4 Risk of pollution

The machine includes engine oil and is driven by petrol. Mineral-based oils are hazardous for water. If petrol or engine oil penetrates the soil, this can lead to groundwater contamination and the penetration of hazardous substances into the food chain.

- When filling the tank always ensure that dripping fuel cannot penetrate the soil. If necessary, use something to collect the drips.
- Always dispose of detergents contaminated with fuel in the correct way.
- Always collect old oil in appropriate containers.
- Always dispose of old oil and detergents contaminated with fuel in the correct way.

1.5 Safety signs

The machine must have safety signs in accordance with the requirements of the standards ISO 7010 and ISO 3864.

NOTE **Make sure the safety signs are in place. If, during the life of the machine, safety signs become damaged or are missing, the operator must ensure they are replaced. Regularly check the presence and condition of the safety signs.**

The following safety signs are attached to the machine:

Safety sign	Meaning
	Warning sign "Hot surfaces": indicates that the engine of the machine during operation and directly after operation can be very hot and this can lead to skin burns.
	Prohibition sign "No naked flame, fire or ignition source": indicates that a naked flame, fire or ignition source may not be placed near to the machine.
	Prohibition sign "No smoking": indicates that smoking is prohibited near to the machine.
PETROL	Information sign "PETROL": indicates that the machine is driven with a flammable fuel.
	Mandatory sign "Wear hearing protection": indicates that while working with the machine hearing protection must be worn by all persons near to the machine.
	Mandatory sign "Read the operating manual": indicates that the operating manual must be read and fully understood before handling the machine.
	Symbol "Mounting point for transport means": is located near to the transport device and marks the mounting point for the transport means.

Table 2: Safety signs

The following picture shows where the safety signs are attached:

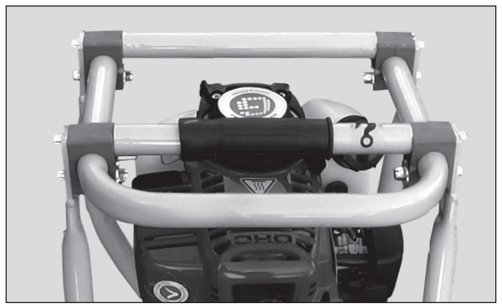

Figure 3: Installation positions for safety signs 1

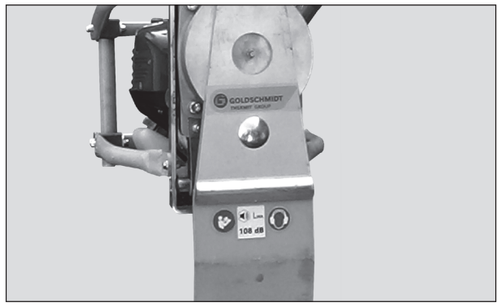

Figure 4: Installation positions for safety signs 2

1.6 General rules of conduct

The following rules of conduct must always be observed by personnel handling the machine:

- Only use the machine in the manner intended.
- Always take care to ensure your own safety and the safety of other persons when working with the machine and ensure cleanliness and tidiness.
- Follow all the instructions of the operator of the machine.

1.7 Qualification of the personnel

The only persons allowed to handle the machine are persons who meet the following requirements. All other persons are not allowed to handle the machine.

- They have completely read and understood this operating manual.
- They are in good health and in full possession of their mental and physical powers.
- They are rested and are not under the influence of drugs, alcohol or medicines which can impair the ability to react or impair mental receptiveness.
- They are regularly instructed regarding complications, hazards and special rules of conduct including the fire protection regulations.
- They always take care to ensure an orderly workplace.
- In order to ensure occupational safety, they wear the necessary personal protective equipment *(see Chapter 1.8 "Personal protective equipment" on page 14)*.
- They always observe the safety and accident prevention regulations of the employer and the statutory regulations with regard to personal safety and the safety of other persons.

1.7.1 Operator

The operator is the person who operates the machine for commercial or economic purposes himself or who organizes a third party to do the work and during operation legally bears responsibility for the product for the protection of the operating personnel, personnel or third party.

Obligations of the operator:

- The operator must be familiar with and implement the applicable regulations for occupational safety and accident prevention.
- He must regularly check whether the operating instructions correspond to the current status of the regulations.
- He must clearly regulate and define the responsibilities for the correct transport, correct assembly, operation, troubleshooting, inspection, maintenance, repair, cleaning and disposal.
- He must ensure that the personnel have completely read and understood the operating manual.
- He must train the personnel at regular intervals and inform the personnel about hazards.
- He must provide the personnel with the required personal protective equipment.
- He must store the keys necessary for operation of the machine such that they are not available to unauthorized persons and may only make these keys available to authorized persons.

1.7.2 Operating personnel

The operating personnel of the machine are defined as follows:

- The operating personnel have sufficient technical expertise to operate the machine in all situations, are able to remove errors and are able to clean the machine.
- The operating personnel have the authorization to drive the means of transport required for the filling of the machine.
- The operating personnel receive continual training with regard to new technical information and have the necessary basic knowledge of the fitted technology.
- The operating personnel have the technical expertise to handle the machine with regard to:
  - » operation,
  - » error detection,
  - » cleaning.
- The operating personnel receive initial training by your respective Goldschmidt Thermit Group sales partner or in-company training from the employer with the focus on the following items:
  - » function of the machine,
  - » explanation of the individual components,
  - » explanation of sources of risk,
  - » use of the machine,
  - » recognition of malfunctions,
  - » correct cleaning of the machine.

1.7.3 Maintenance personnel

The maintenance personnel are defined as follows:

- The maintenance personnel are trained in the areas of electrical engineering and mechatronics or have a qualification as a qualified industrial mechanic, i.e.:
  - » The maintenance personnel are qualified for the special area where they are working and know the relevant standards and regulations.
  - » Due to their technical training and experience the maintenance personnel are able to work on machines driven by petrol engines and to independently recognize and avoid possible dangers.
  - » The maintenance personnel are able to completely understand the function of the fitted safety equipment.
  - » The maintenance personnel are able to read circuit diagrams and connection plans and to carry out electrotechnical maintenance work with the aid of circuit diagrams and connection plans.
  - » The maintenance manual have been completely read and understood.

- The maintenance personnel have the technical expertise to handle the machine with regard to:
  - » assembly,
  - » disassembly,
  - » operation,
  - » troubleshooting,
  - » inspection,
  - » maintenance,
  - » repair / replacement,
  - » decommissioning,
  - » cleaning.
- The maintenance personnel receive continual training with regard to new technical information and have the necessary basic knowledge of the fitted technology.
- The maintenance personnel receive initial training by your respective Goldschmidt Thermit Group sales partner or in-company training from the employer with the focus on the following items:
  - » Function of the machine,
  - » Explanation of the individual components,
  - » Explanation of sources of risk,
  - » Use of the machine,
  - » Recognition of malfunctions,
  - » Special points regarding maintenance and inspection.

1.8 Personal protective equipment

To the extent that the operator does not stipulate any additional regulations, the work can be carried out with the machine using the protective equipment listed in the following table.

NOTE

In order to avoid injuries to persons, a reduction in the requirement for personal protective equipment may only be made after approval from Goldschmidt Thermit GmbH has been given.

The following protective equipment must be worn when carrying out the "Work" as listed in the following table:

Protective equipment		Work
	Protective clothing (close fitting to arms and legs)	Operation, inspection, maintenance, cleaning
	Protective shoes (with anti-slip soles and steel toe cap)	Operation, inspection, maintenance
	Safety glasses	Operation, cleaning
	Protective gloves	Operation, inspection, maintenance
	Hearing protection	Operation, inspection (with running engine)

Table 3: Protective equipment

1.9 Safety devices and systems

In order to prevent injury to persons, environmental pollution and damage to property, the following safety devices are fitted to the machine. The pictures show where the safety devices are on the machine.

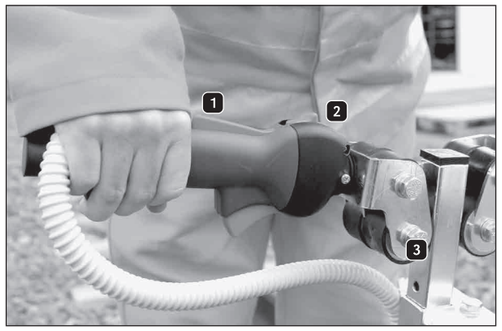

Figure 5: Safety devices 1

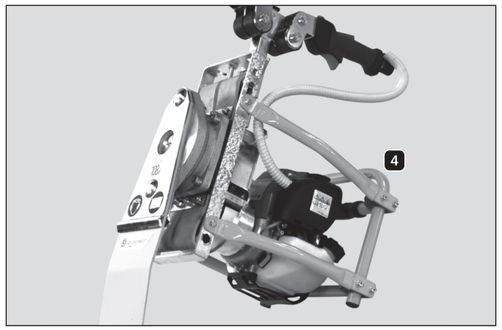

Figure 6: Safety devices 2

1 Throttle grip with access switch
2 Start / stop switch
3 Anti-vibration bearings
4 Engine protection

Throttle grip with access switch
The machine has a throttle grip with an access switch 1 which additionally has to be pressed to be able to use the throttle grip. This prevents the unintentional starting of vibration on the tamping blade. If the throttle grip is released, the vibration is stopped and the engine continues to run.

Start / stop switch
The start / stop switch 2 serves to switch the engine on and off. In an emergency immediately put the start / stop switch into the "Stop" position and the engine will be switched off.

Anti-vibration bearings
In order to protect the operator from the effect of too much vibration on the body, the operating and carrying handle are fitted with two anti-vibration bearings 3 which dampen vibration.

Engine protection
There is a metal guard 4 around the engine block which protects the operator against unintended contact with the engine block during operation and also protects the engine against external damage.

1.10 Fire extinguisher

The operator must ensure that while working with the machine a functioning CO_2 fire extinguisher is located close to the workplace.

1.11 Behavior in the event of an emergency

If there is an emergency, use the start / stop switch 2 to immediately switch off the machine and leave the danger zone as quickly as possible.

- In the event of injury to a person immediately initiate first-aid measures.
- In the event of a fire initiate the necessary firefighting steps.

2 Product description

This chapter describes and explains the most important components of the machine. The machine corresponds to the current state of the art. The design of the machine observes all applicable laws, conditions, regulations, ordinances and directives. The design includes all the necessary safeguards to ensure the highest possible protection against injury. The used materials, the parts of the equipment and the production, quality assurance and testing procedures meet the highest safety and reliability requirements.

2.1 Function of the machine

The machine is designed to tamper ballast on the railway track bed. In order to ensure this functionality, the machine uses vibration generated by an engine and transmitted by a tamping blade. The tamping blade is inserted into the ballast which is then compacted by the vibration.

2.2 Overall design

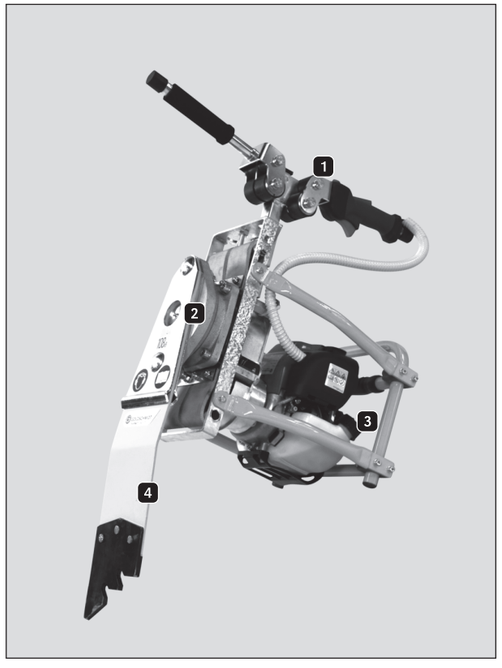

Figure 7: *Overall design*

1 Operating and carrying handle
2 Vibration exciter
3 Engine
4 Tamping blade with working fixture

The machine consists of 4 main components. The operating and carrying handle 1 is located at the top of the machine and serves to operate and control the machine. The controls on the operating and carrying handle control the engine. The engine 3 is positioned in the middle of the machine and drives the vibration exciter 2. The vibration exciter generates a vibration which is transmitted to the tamping blade 4 pointing downwards.

3 Specifications

This chapter includes all the important specifications of the machine.

Item	Value
Width	330 mm
Length	665 mm
Adjustment range of working height	980 mm (max.)
Engine	Honda
Model	GX35
Fuel	Petrol
Output	1.0 kW
Engine speed (under load)	7800 rpm
Weight ready for operation	29.2 kg
Vibration level	2.15 m/s²
A-weighted LPA emission sound pressure level at the workplace	84 dBA
A-weighted LWA sound power level at the workplace	103 dBA
Impact frequency	2620 1/min
Force of the impacts	8 kN

Table 4: *Specifications*

4 Operating conditions

This chapter describes the operating conditions required for the correct operation of the machine.

If the real conditions deviate from the operating conditions, the machine must not be used. Before commissioning the machine always check whether all operating conditions are observed.

Item	Value
Ambient temperature (min.)	– 5° C to + 40° C
Relative air humidity (max.)	80 %

Table 5: *Operating conditions*

In addition, the following conditions must also be met during operation:

- It is not permitted to disable the function of protective devices or other components.
- The machine may only be operated provided the machine is in perfect condition.
- All the inspection and maintenance intervals must be observed.
- The machine must be kept in a clean condition.
- The machine must not be operated in areas where there is a risk of fire or explosion or near to flammable or explosive liquids or gases.
- The workplace must be adequately illuminated in order to detect possible risks in good time.
- The workplace must be adequately ventilated.
- The machine must only be operated at a dry workplace and not in the rain or snow.
- The machine may not be operated on a gradient of 4 % or more.

5 Transport

This chapter includes all the information which is required for the safe transport of the machine. Read the instructions for the transport carefully and observe the instructions in order to ensure the machine has a long life.

5.1 Carrying fixtures on the machine

The following picture shows the fixtures where the machine can be easily carried:

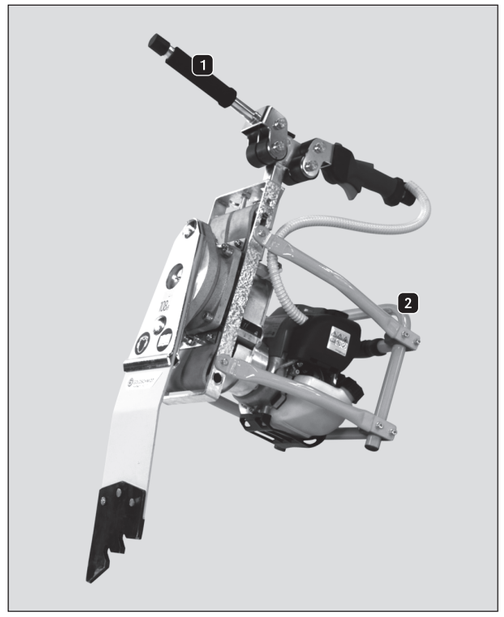

Figure 8: *Carrying fixtures*

1 Operating and carrying handle
2 Engine guard

5.2 Carrying out transport

DANGER

Risk of fire.

After operation the engine can be very hot. If the hot engine comes into contact with highly flammable materials, e.g. on a loading surface, there is the risk of a fire and serious injuries caused by fire can be fatal.
- **Before loading or storing allow the engine to sufficiently cool.**
- **Do not place any highly flammable materials close to the machine.**

WARNING

Danger of crushing.

The machine has sharp edges and can fall over. If the machine falls on the hands or feet, this can result in contusions, fractures or to the separation of body parts on the hands and feet.
- **Always park the machine so that it cannot fall over.**
- **Always wear protective gloves, shoes with steel toecaps and protective clothing during transport of the machine.**

CAUTION

Danger of burns.

After operation the engine can be very hot. Contact with the engine can lead to skin burns.
- **Avoid contact with the engine shortly after operation.**
- **Always wear protective gloves and protective clothing during transport of the machine.**

Observe the following points to correctly transport the machine manually:

- Only transport the machine manually as is absolutely necessary.
- Only use the carrying fixtures *(see Figure 8 on page 17)* of the machine.
- Only transport and park the machine in a vertical position to prevent operational liquids from escaping from the engine.

Observe the following points to transport the machine on a loading platform:

- Fix the machine using transportation belts attached to the carrying fixtures so that the machine cannot fall or be damaged and is in a vertical position.
- Ensure that the engine and the controls are not damaged by other objects in the process of transport and ensure the transportation belts are not damaged.

6 Operation

This chapter includes all the necessary information to correctly operate the machine. Carefully read and observe all the instructions about the operation in order to ensure a long life for the machine.

6.1 Operating and adjustment controls

The following operating and adjustment controls are located on the operating and carrying handle of the machine:

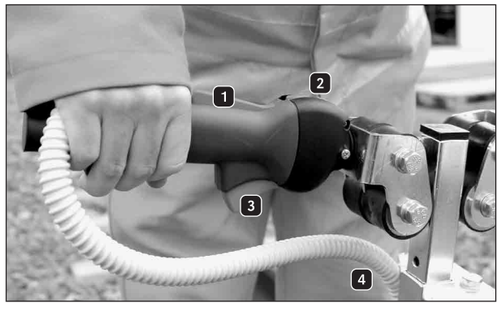

Figure 9: Controls of the operating and carrying handle

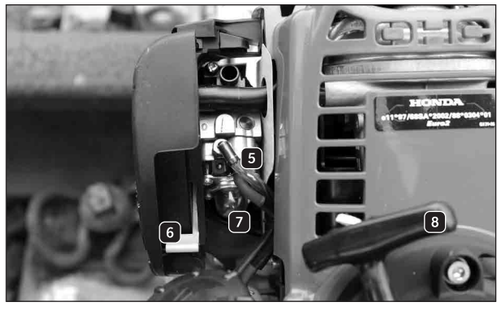

Figure 10: Controls on the engine

Control element	Function
1 **Throttle grip with access switch**	To unlock the throttle grip. Press with the ball of the thumb to operate the throttle grip.
2 **Start / stop switch**	To switch the engine on and off. To switch on the engine the starter handle must also be used.
3 **Throttle grip**	Generates the vibration. Has to be operated together with the throttle grip access switch.
4 **Height adjustment**	Adjustment possibility for the working height. A locking screw is used to change the height of the operating and carrying handle.
5 **Fuel return pipe**	Pipe with transparent element. Used to check whether fuel can reach the engine during the starting process.
6 **Choke lever**	To control the air feed to the engine during the starting process.
7 **Start ball pump**	To manual pump fuel into the fuel line for the engine start.
8 **Starter handle**	To start the engine with a recoil starter.

***Table 6:** Function of operating and adjustment controls*

NOTE

The numerals of the control elements in the following subsections relate to *Figure 9 and Figure 10 on page 18.*

6.2 Adjustment of the working height

NOTE

Only adjust the working height when the machine is switched off.

Proceed as follows to adjust the working height:

1. Place the machine on the ground and secure against falling.
2. Use a 13 mm wrench (wrench size) to remove the height adjustment locking screw 4.
2. Adjust the operating and carrying handle to the required working height.
3. Replace and tighten the locking screw.

6.3 Commissioning

6.3.1 Before commissioning

Always check the general state of the machine before commissioning:

1. Check the outside and the underside of the engine for signs of oil or fuel leaks.
2. Remove excessive dirt or foreign bodies, in particular near to the muffler and the recoil starter.
3. Look for signs of damage on the engine, e.g. cracks and breaks.
4. Check the external condition of the power cable (for wear, loosened connections, blank wires).
5. Check if all guards and covers are fitted and all nuts and screws have been tightened.
6. Check engine oil level.

If the engine is not in perfect condition, do not start the engine. Instead carry out maintenance or inform the repair personnel.

Check the engine for fuel and consumables before each operation:

1. Check the fuel level regularly and fill in fuel as necessary. *See chapter 6.6.1 "Check and fill in petrol" on page 21.*

2. Check the engine oil and fill in oil as necessary. *See chapter 6.6.2 "Check and fill in engine oil" on page 22.*

3. Check the air filter element and clean or replace as necessary. *See chapter 6.7 "Check and clean the air filter" on page 23.*

6.3.2 Starting the machine

1. To start the machine when the engine is cold put the choke lever 6 into the "Closed" position (in the direction of the arrow) and when the engine is warm put the choke lever into the "Open" position.

2. Press the start ball pump 7 a number of times (approx. 3 times) until fuel is visible in the fuel return pipe 5.

3. Press the throttle grip access switch 1 and then press the throttle grip 3.

4. Put the start / stop switch 2 into the "Start" position and hold this position pressed down and release the other switches. If carried out correctly the start switch 2 will remain in the start position.

5. Lightly pull the starter handle 8 until resistance is felt and then quickly pull through.

6. Slowly feed the starter handle 8 back to its start position.

NOTE

Do not allow the starter handle to hit back at the engine. Slowly feed the starter handle back so that the starter is not damaged.

7. If the choke lever 6 was put into the "Closed" position to start the engine, slowly return to the "Open" position as the engine warms up.

6.4 Correct operation of the machine

WARNING

Danger of crushing.

The machine has sharp edges and can fall over. If the machine falls on the hands or feet, this can result in contusions, fractures or to the separation of body parts on the hands and feet.
- **Always handle the machine carefully to ensure it has a stable standing position and does not fall down.**
- **Take sufficient breaks if tired.**
- **During operation always wear protective gloves, protective shoes and protective clothing.**

CAUTION

Danger of burns.

During and shortly after operation the engine can be very hot. Contact with the engine can cause skin burns.
- **Avoid contact with the engine during and shortly after operation.**
- **During operation always wear protective gloves, protective shoes and protective clothing.**

CAUTION

Danger of falling.

The ballast in the track bed is uneven and can be slippery. Falling can cause bruises and fractures.
- **Always handle the machine carefully to ensure it has a stable standing position and does not fall down.**
- **During operation always wear protective shoes with anti-slip soles.**

Proceed as follows to operate the machine correctly:

1. Hold the machine firmly with both hands on the operating and carrying handle and insert the tamping blade into the ballast.

2. First press and hold the throttle grip access switch 1 to unlock the throttle grip 3.

3. Press the throttle grip 3 to generate the vibration.

4. Use the vibration of the tamping blade to compact the ballast. In this process insert the tamping blade only to the upper end of the working fixture into the ballast and then retract the tamping blade.

5. Move the tamping blade to the next position and repeat steps 1 to 4.

NOTE

Do not run the engine until the tank is completely empty. Instead fill up the tank again when the fuel is low to ensure a long life for the machine. *See Chapter 6.6 "Fill in petrol and engine oil" on page 21.*

6.5 Switching off the machine

If there is not an emergency, switch off the machine as follows:

1. Do not operate throttle grip access switch 1 and throttle grip 3 and allow the machine to run on for a short time.

2. Press the start / stop switch 2 into the direction "Stop".

6.6 Fill in petrol and engine oil

The following picture shows elements of the machine relevant for filling in petrol and oil:

Figure 11: Filling in of petrol and engine oil

1 Tank cap for the petrol tank
2 Filling port for engine oil and dipstick

6.6.1 Check and fill in petrol

This chapter includes information on how to correctly fill in fuel and oil.

NOTE

Filling in the wrong fuel or oil can damage the engine.

When the petrol has reached a low level, fill in more petrol. Only use lead-free petrol with an octane level of at least 86.

DANGER

Danger of fire.

Petrol is flammable and highly combustible. If petrol comes into contact with sources of ignition, hot surfaces or open flames, this can cause deflagration, fire and serious burns which can lead to fatal injuries.
- **Before filling up the tank allow the engine to sufficiently cool down.**
- **Never fill up the tank near to sources of ignition or open flames and always allow for adequate ventilation.**

NOTE

Engine oil based on mineral oil is hazardous to water. If it penetrates the soil, this may result in contamination of ground water and hazardous substances entering the food chain.
- **Do not fill in engine oil at locations where an oil spillage can enter the soil**
- **Use an appropriate means to completely capture and dispose of any engine oil which overflows according to the regulations.**

NOTE

Never run the machine until the tank is completely empty. Instead fill in more fuel when the fuel level is low in order to ensure a long life for the machine and to avoid damage. Check the fuel level before each start-up.

Proceed as follow to fill in petrol:

1. Make sure the machine is switched off. Place the machine in a vertical position and secure against falling over.
2. Open the tank cap for the petrol tank 1.
3. Use a suitable funnel to pour in petrol. The maximum fuel level is reached when the tank is filled to the lower edge of the filler tube (i.e. below the thread of the tank cap).
4. Firmly replace the petrol tank cap.

6.6.2 Check and fill in engine oil

NOTE **Check the engine oil level before each start-up in order to avoid damage or engine failure.**

NOTE **Engine oil based on mineral oil is hazardous to water. If it penetrates the soil, this may result in contamination of ground water and hazardous substances entering the food chain.**
- **Do not fill in engine oil at locations where an oil spillage can enter the soil**
- **Use an appropriate means to completely capture and dispose of any engine oil which overflows according to the regulations.**

Figure 12: *Check and fill in engine oil*

1 Oil filler neck
2 Oil cap and oil dipstick

Fill in engine oil when the level is low. Only fill in engine oil and use detergent engine oil of the type SAE 10W-30 which meets the requirements for API service classes SJ, SL or class of the same value. Do not mix different types of engine oil.

Proceed as follows to check and fill in engine oil:

1. Ensure that the machine is switched off. If necessary, allow the engine to cool down.
2. Position the machine so that the engine is in a vertical position *(see Figure 12 "Check and fill in engine oil")* and secure the machine against falling over.
3. If necessary, clean oil cap 2 and the area around the cap.
4. Unscrew and open oil cap 2.
5. Clean oil dipstick 2 with a suitable cloth and then insert oil cap 2 without screwing and then remove again.
6. Read the oil level on dipstick 2. The oil level must be between the upper and lower lines on the stick. Fill in oil if the level is below the lower line.
7. If necessary, fill in engine oil with a suitable funnel until the oil level is between the upper and lower lines on oil dipstick 2 (wait a minute before checking to allow the engine oil to settle). Take care that engine oil does not overflow. The maximum oil level is reached when the tank is filled up to the lower edge of the oil filler neck 1.
8. Close tank cap 2 and tighten by hand. Take care not to overtighten the tank cap in order to avoid damage.

6.7 Check and clean the air filter

NOTE **Check and if necessary clean the air filter before each start-up in order to avoid damage or engine failure.**

NOTE **Engine oil based on mineral oil is hazardous to water. If it penetrates the soil, this may result in contamination of ground water and hazardous substances entering the food chain.**
- **Do not fill in fuel at locations where a fuel spillage can enter the soil**
- **Use an appropriate means to completely capture and dispose of any fuel which overflows according to the regulations.**

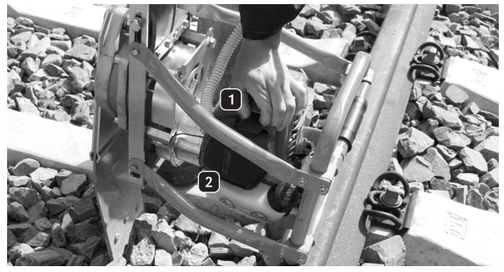

Figure 13: *Removing the air filter 1*

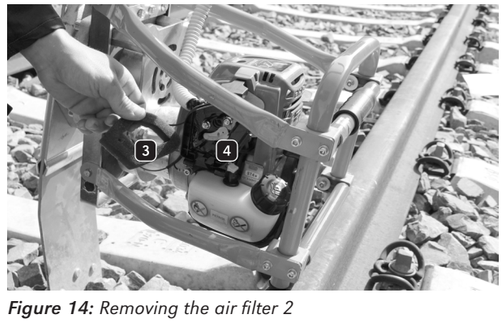

Figure 14: *Removing the air filter 2*

1 Upper fastener
2 Air filter cover
3 Foam filter element
4 Air filter housing

Check and clean the air filter as follows:

1. Ensure that the machine is switched off. If necessary, allow the engine to cool down.
2. Position the machine so that the engine is in a horizontal position and secure the machine against falling over.
3. Press together the upper fastener 1 of air filter cover 2 with the thumb and index finger and pull off and remove the air filter cover.
4. Pull out and remove foam filter element 3.
5. Remove any dirt from air filter housing 4 and wipe air filter cover 2 with a moist cloth. Take care that no dirt can penetrate the carburetor.
6. If necessary, clean foam filter element 3:
   a. Clean foam filter element 3 in warm soapy water and rinse or clean in non-flammable solvent and then allow to dry.
   b. Dip foam filter element 3 in clean engine oil and press out any surplus oil (if excessive oil remains in the foam, the engine will smoke when starting).
7. If foam filter element 3 is heavily contaminated or damaged, replace with a new foam filter element.
8. Re-assemble the air filter in the reverse order.

7 Troubleshooting

This chapter lists some typical problems which may occur during operation.

NOTE

If maintenance is required to remove a problem, this must only be carried out by qualified maintenance personnel.
The maintenance manual include all information necessary for the required maintenance work.

Problem	Removal
Engine will not start.	– Check the position of the start/stop switch. The switch must be in the position "Start". – Check the tank fuel level and if necessary fill in petrol. – Clean the air filter.
Engine stops during operation.	– Check the tank fuel level and if necessary fill in petrol. – Clean the air filter.
Vibrations are too strong.	– Check the working fixture of the tamping blade for deformation and if necessary replace. – Check anti-vibration bearings for intactness and if necessary replace.
The engine runs but the tamping blade does not penetrate deeply into the ballast or the vibration is very weak.	– Contact the service department *(see the list of all companies on page 3).*

Table 7: *Troubleshooting*

8 Cleaning

CAUTION

Danger of burns. The engine can be very hot shortly after operation. Contact with the engine can lead to skin burns.
- **Avoid contact with the engine shortly after the engine is switched off.**
- **Allow adequate cooling time.**

After each use, clean the machine and in particular the tamping blade. In this process observe the following instructions:

- If a water jet or high pressure cleaner is used do not allow water to have contact with or enter the engine.
- Never use combustible or highly flammable detergents.
- Take care that no paper or cleaning cloths remain on the engine.

9 Inspection and maintenance

NOTE

Inspection and maintenance work may only be carried out by qualified maintenance personnel *(see Chapter 1.7 "Qualification of the personnel" on page 13).*

NOTE

Only carry out inspection and maintenance with the engine switched off.

NOTE

In addition to the instructions in this manual, also observe the maintenance manual.

9.1 Inspection

Always check the general external condition of the machine before each use:

1. Check the outside and underside of the engine for signs of leaks of oil or petrol.
2. Remove excessive dirt or foreign bodies, in particular around the muffler and the recoil starter of the engine.
3. Look for signs of damage, e.g. cracks and breaks.
4. Check the external condition of the power cable (for wear, loosened connections, blank wires).
5. Check if all guards and covers are fitted and all nuts and screws have been tightened.

If the engine is not in perfect condition, do not start the engine. Instead carry out maintenance or inform the repair personnel.

Check the engine for fuel and consumables before each use of the machine:

1. Check the fuel level regularly and if necessary fill in fuel. *See chapter 6.6.1 "Check and fill in fuel" on page 21.*
2. Check the engine oil level and if necessary fill in oil. *See chapter 6.6.2 "Check and fill in engine oil" on page 22.*
3. Check the air filter insert and if necessary clean or replace. *See chapter 6.7 „Check and clean the air filter" on page 23.*

9.2 Maintenance

The maintenance manual includes all information about the necessary maintenance work and intervals.
If you have any questions please contact your respective Goldschmidt Thermit Group sales partner.

9.3 Replacement and wear parts

The machine may only be operated with original replacement and wear parts. The maintenance manual includes a list of the available replacement and wear parts. The replacement and wear parts can be procured from each company of the Goldschmidt Thermit Group. There is a list of all the group companies *on page 3*.

10 Storage

This chapter describes the most important information for the storage of the machine, its components and spare parts.

Storage conditions

Always observe the following storage conditions:

- Storage temperature: 15 – 25° C,
- Relative air humidity: 40 – 60 %,
- UV light-protected environment,
- Ozone-free ambient conditions (no fluorescent light sources, mercury-vapor lamps, copiers, etc.),
- Store on a pallet or rack (do not store directly on the floor or directly next to the wall in order to avoid the transfer of moisture),
- Do not store immediately next to a heating system or other source of heat in order to avoid material deformation,
- Store in a dust-free condition (use dust protection),
- Do not remove rust protection (e.g. oil film on untreated steel parts).

Storage of plastic parts

The influence of chemicals, solvents, oils and grease on plastic can result in surface haze, expansion, decomposition and to a long-term change of the mechanical characteristics. Therefore always check the condition of plastic parts in particular after a long period of storage and replace as required or your respective Goldschmidt Thermit Group sales partner.

11 Disposal

This chapter includes all the information required for the disposal of machine components, lubricants and consumables.

NOTE

The disposal of machine components may only be carried out by trained and qualified personnel or by special companies commissioned to carry out the disposal. Always ensure that disposal is made in accordance with the environmental regulations.

11.1 Disposal of old oil

The disposal of used engine oil must be made in accordance with the regional, national and local laws and regulations.

The classification of waste is the responsibility of the operator and depends on the substances which soil the old oil. If there is no in-company disposal system for old oil, commission a professional disposal company. Always ensure that no oil can enter the environment.

11.2 Disposal of oil bearing parts and equipment soiled by oil

NOTE

Engine oils based on mineral oils are hazardous for water. If engine oil penetrates the soil, this can lead to groundwater contamination and the penetration of hazardous substances into the food chain.

- **Always collect engine oil in special containers.**
- **Always dispose of old oil in the appropriate manner.**

1. After disassembly allow oil bearing parts to thoroughly drain and then clean.
2. In this process collect the escaping engine oil in a special container and dispose of separately.
3. Dispose of the used cleaning materials separately as equipment soiled by oil.
4. Dispose of metal parts where the oil has been removed as old metal.
5. Dispose of all non-metal parts soiled by oil and grease of the machine and all other waste soiled by oil separately as equipment soiled by oil.

11.3 Disposal of old metal

The disposal of the machine includes disposal of old metal. Information on appropriate disposal centers can be obtained from the respective communal authority.

12 CE Declaration of conformity

CE DECLARATION OF CONFORMITY

(Annex IIA Directive 2006/42/EC)

THE MANUFACTURER

FCS srl. company with headquarters at Via Enzo Ferrari 30, post code 45038, Polesella (RO) Italy

DECLARES THAT THE MACHINE

Machine **Ballast Tamper** Model **TB 5000 P**

Trade description **Ballast Tamper** Intended for use on the **Railways**

COMPLIES WITH THE FOLLOWING DIRECTIVES

Directive 2006/42/EC of the European parliament and of the Council of May 17, 2006 on machinery and amending directive 95/16/EC.

DIRECTIVE 2004/108/EC of the European parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility.

The machine complies with the requirements of the legislative decree 81/2008 in the applicable version.

AND AUTHORIZES

Mr. **Fabio Coltro**

Address: **Via Enzo Ferrari, 30** Post code: **45038**

Town: **Polesella (RO)** Country: **Italy**

TO COMPILE THE TECHNICAL DOCUMENTATION ON YOUR BEHALF

Polesella,

Fabio Coltro

Managing Director

FCS srl
FABIO COLTRO
Presidente

BETRIEBSANLEITUNG SCHOTTERSTOPFGERÄT TB 5000 P

HANDGEHALTENE MASCHINE ZUM UNTERSTOPFEN VON SCHIENEN-SCHWELLEN FÜR OPTIMALE SCHOTTERVERDICHTUNG

Herstellungsjahr: 2015
Dokumenten-Nr.: 1-ENG-DE-GOL-TB5000P-REV2
Version: 1
Ausgabedatum: 03.08.2015

SCHOTTERSTOPFGERÄT TB 5000 P

BETRIEBSANLEITUNG FÜR FACHPERSONAL

Änderungshistorie

Version	Datum	Änderung / Beschreibung	Freigabe
REV2	01.07.2015	Ergänzungen bzw. Änderungen in den Kapiteln 1.7, 1.7.2, 1.7.3, 3, 6.3.2, 6.6.1, 6.6.2, 6.7, 7, 9, 9.1, 9.2, 10	Karsten Ceschia

SCHOTTERSTOPFGERÄT TB 5000 P
BETRIEBSANLEITUNG

1 Hinweise zu Ihrer Sicherheit 34
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 34
1.2 Bestimmungsfremder Gebrauch 34
1.3 Weitere Vorschriften 34
1.4 Allgemeine Gefahrenquellen 34
1.4.1 Lebensgefahr 34
1.4.2 Verletzungsgefahr 35
1.4.3 Verbrennungsgefahr 35
1.4.4 Umweltverschmutzungsgefahr 35
1.5 Sicherheitsbeschilderung 36
1.6 Allgemeine Verhaltensregeln 37
1.7 Qualifikation des Personals 37
1.7.1 Betreiber 37
1.7.2 Bedienpersonal 37
1.7.3 Instandhaltungspersonal 38
1.8 Persönliche Schutzausrüstung 38
1.9 Sicherheitseinrichtungen und –systeme 39
1.10 Feuerlöscher 39
1.11 Verhalten im Notfall 39

2 Produktbeschreibung 40
2.1 Funktionsbeschreibung 40
2.2 Gesamtaufbau 40

3 Technische Daten 40

4 Betriebsbedingungen 41

5 Transport 41
5.1 Tragevorrichtungen an der Maschine 41
5.2 Transport durchführen 42

6 Bedienung 42
6.1 Bedien- und Einstellelemente 42
6.2 Arbeitshöhe einstellen 43
6.3 Inbetriebnahme 43
6.3.1 Vor der Inbetriebnahme 43
6.3.2 Maschine starten 44
6.4 Maschine korrekt bedienen 44
6.5 Maschine ausschalten 45
6.6 Auffüllen von Betriebs- und Verbrauchsstoffen 45
6.6.1 Kraftstoff überprüfen und auffüllen 45
6.6.2 Motoröl überprüfen und auffüllen 46
6.7 Luftfilter überprüfen und reinigen 47

7 Problembehebung 48

8 Reinigung 48

9 Inspektion und Wartung 48
9.1 Inspektion 49
9.2 Wartung 49
9.3 Ersatz- und Verschleißteile 49

10 Lagerung 49

11 Entsorgung 50
11.1 Entsorgung von Altöl 50
11.2 Entsorgung von ölführenden Teilen und ölverschmutzten Betriebsmitteln ... 50
11.3 Entsorgung von Altmetall 50

12 EG-Konformitätserklärung 51

Copyright © 2015 Goldschmidt Thermit GmbH

IMPRESSUM
Herausgeber: Goldschmidt Thermit GmbH,
Hugo-Licht-Str. 3, 04109 Leipzig, Germany
Telefon: +49 (0)341 355918-0
Telefax: +49 (0)341 355918-99
E-Mail: info@goldschmidt-thermit.com
Geschäftsführer: Dr. Hans-Jürgen Mundinger, Dr.-Ing. Martin Niederkrüger

Hinweise zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung und die Wartungsanleitung beinhalten alle Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung und zur fachgerechten Inspektion und Wartung des Schotterstopfgerätes TB 5000 P.

Folgendes ist zu beachten:

- Die Betriebsanleitung und die Wartungsanleitung sind Teil des Produktes Schotterstopfgerät TB 5000 P.
- Sie müssen für die gesamte Lebensdauer der Maschine stets in deren Nähe aufbewahrt werden.
- Sie müssen bei Weitergabe der Maschine an andere Betreiber auch weitergegeben und um betreiberspezifische Inhalte ergänzt werden.
- Die Betriebsanleitung muss dem Benutzer und dem Instandhaltungspersonal immer zur Verfügung stehen.
- Die Wartungsanleitung muss dem Instandhaltungspersonal immer zur Verfügung stehen.

HINWEIS

Diese Betriebsanleitung stellt das zentrale Dokument zur Benutzung der Maschine dar. An einigen Stellen im Dokument wird für weiterführende Informationen auf die Wartungsanleitung verwiesen. Die Informationen aus der Wartungsanleitung sind ausschließlich dem Wartungspersonal vorbehalten. ***Siehe dazu Kapitel 1.7.***

Die Betriebsanleitung verwenden

Die Angaben in dieser Betriebsanleitung und der Wartungsanleitung sind verbindlich. Jede Person, die Arbeiten mit der Maschine durchführt oder sonstigen Umgang mit der Maschine hat, muss die Betriebsanleitung vorher vollständig gelesen und verstanden haben. Den Anweisungen, Verboten und Geboten der Betriebsanleitung ist stets Folge zu leisten und alle Sicherheitshinweise sind zu beachten.

Urheberschutz

Diese Betriebsanleitung ist durch das Urheberrecht der Goldschmidt Thermit GmbH geschützt. Eine Vervielfältigung des gesamten Dokuments oder in Auszügen und / oder die Weitergabe an Dritte ist nur mit einer vorherigen schriftlichen Genehmigung der Goldschmidt Thermit GmbH gestattet.

Gebrauch von Handelsmarken

Die in diesem Dokument verwendeten Namen von Firmen und Produkten können eingetragene Handelsmarken der jeweiligen Eigentümer sein.

Gewährleistung

Es gilt die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungspflicht. Beschädigungen durch Verschleiß, die durch die Benutzung der Maschine hervorgerufen wurden, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.
Die Goldschmidt Thermit GmbH übernimmt keine Verantwortung und Gewährleistung und wird sich eventuellen Ansprüchen gegenüber Dritten entlassen, falls Personen- und Sachschäden auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen durch den Betreiber oder einen Dritten zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine,
- Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung oder der Wartungsanleitung.
- Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung, der Anleitung des Motorenherstellers oder der Wartungsanleitung.
- Nichteinhalten der vorgegebenen Einsatzgrenzen und Bedingungen,
- Unsachgemäße Inbetriebnahme, Bedienung, Inspektion oder Wartung der Maschine,
- Nichteinhalten der vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsintervalle,
- Modifikationen an der Maschine oder an einzelnen Komponenten, die nicht ausdrücklich durch die Goldschmidt Thermit GmbH genehmigt wurden oder
- Verwendung nicht zulässigen Zubehörs oder nicht zulässiger Ersatzteile.

Produktidentifikation – Typenschild

An der Maschine ist ein Typenschild angebracht, das der genauen Produktidentifikation dient. Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass das Typenschild bei Beschädigung oder Verlust ersetzt wird. Die auf dem Typenschild enthaltenen Angaben müssen im Schriftverkehr mit dem Hersteller oder dem Kundendienst immer angegeben werden.

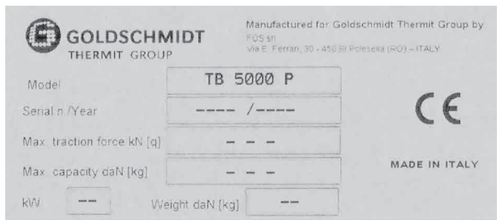

Abbildung 1: *Typenschild*

Das Typenschild befindet sich an folgendem Ort.

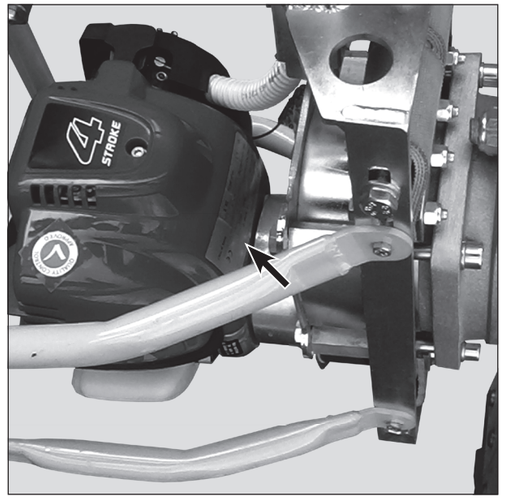

Abbildung 2: *Anbringungsort Typenschild*

Lieferumfang

Folgende Artikel werden von der Goldschmidt Thermit GmbH zur Verfügung gestellt und gehören zum Produkt Schotterstopfgerät TB 5000 P:

- Schotterstopfgerät TB 5000 P mit einem bereits fertig montierten Stopfschwert
- Technische Dokumentation:
  - » Betriebsanleitung,
  - » Wartungsanleitung,
  - » Kurzanleitung,
  - » Anleitung des Motorenherstellers.

Zum Zeitpunkt der Auslieferung befindet sich die Maschine im komplett montierten Zustand.

Symbole in dieser Anleitung

Achten Sie bei der Benutzung dieser Betriebsanleitung auf die verwendeten Symbole und Abkürzungen. Die Sicherheitssymbole richten sich nach dem Standard der DIN ISO 3864 und sind weitestgehend identisch mit den auf der Maschine angebrachten Sicherheitsschildern *(Kapitel 1.5 „Sicherheitsbeschilderung“ s. Seite 36)*.

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Symbole verwendet:

Symbol	Bedeutung
GEFAHR	GEFAHR bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
WARNUNG	WARNUNG bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.
VORSICHT	VORSICHT bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.
HINWEIS	Hinweis, bei dessen Nichtbeachtung ein Umwelt- oder Sachschaden entstehen kann.
HINWEIS	Allgemeiner Hinweis mit hilfreichen Tipps und Ergänzungen.
	Verbot: Zeigt an, dass einen Handlung unterlassen werden muss, um eine Gefährdung zu vermeiden.
	Gebot: Zeigt an, dass eine Handlung vorgenommen werden muss, um eine Gefährdung zu vermeiden.
	Lesen Sie die Sicherheitshinweise vor der Benutzung der Maschine. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen und Sachbeschädigungen führen.

Tabelle 1: *Allgemeine Symbole*

1 Hinweise zu Ihrer Sicherheit

In diesem Kapitel sind alle sicherheitsrelevanten Informationen zu finden. Lesen Sie vor dem Umgang mit der Maschine alle Sicherheitshinweise gründlich durch und beachten Sie diese beim Gebrauch. Die Sicherheitshinweise machen auf Gefahren möglicher Personen-, Sach- und Umweltschäden aufmerksam und enthalten Informationen zur Vermeidung und Abwendung von Gefahren. Die Darstellung und die inhaltliche Struktur der Sicherheitshinweise basieren auf den Standards DIN ISO 3864 und DIN EN 82079.

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Maschine darf nur unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen betrieben werden *(Kapitel 4 „Betriebsbedingungen“ s. Seite 41)*. Die Maschine ist technisch ausschließlich dafür konzipiert und darf ausschließlich zu diesem Zweck eingesetzt und betrieben werden, Schotter in Bahngleisen zu stopfen. Jeder andere oder darüber hinausgehende Gebrauch der Maschine oder ihrer Einzelkomponenten gilt als nicht bestimmungsgemäß.

HINWEIS

Für Schäden aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung und trägt somit der Betreiber die alleinige Verantwortung.

1.2 Bestimmungsfremder Gebrauch

Ein bestimmungsfremder Gebrauch liegt vor, wenn die Maschine zu einem anderen Zweck verwendet wird, als in *Kapitel 1.1 „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ s. Seite 34* beschrieben. Beispiele für einen bestimmungsfremden Gebrauch sind:

- Benutzen der Maschine als Hammerersatz.
- Benutzen der Maschine zum Stopfen anderer Materialien als Schotter im Gleisbett.
- Zurechtschieben von Schotterteilen unter dem Stopfschwert durch den Bediener oder eine zweite Person während der Arbeit mit der Maschine.
- Arbeiten mit der Maschine mit unzureichender Beleuchtung am Arbeitsort.
- Arbeiten mit der Maschine bei Regen oder Schneefall.

1.3 Weitere Vorschriften

Ergänzend zu den Angaben in dieser Betriebsanleitung sind die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz sowie die Unfallverhütungsvorschriften des Betreibers zu beachten.

Die von den Eisenbahnbehörden ausgegebenen Sicherheitsvorschriften für Arbeiten im Gleis und in Gleisnähe müssen strengstens befolgt werden. Mit den Arbeiten darf erst begonnen werden, wenn die zuständigen Sicherheitsbeauftragten die Genehmigung erteilt haben.

1.4 Allgemeine Gefahrenquellen

Bei der Konstruktion der Maschine wurden alle Sicherheitsstandards zur Vermeidung von Personen-, Sach- und Umweltschäden eingehalten. Trotzdem können Restrisiken nicht ausgeschlossen werden. Beim Umgang mit der Maschine stets behutsam vorgehen und die folgenden Sicherheitshinweise beachten!

1.4.1 Lebensgefahr

Lebensgefahr bei Arbeiten am Bahngleis

Bei Gleisbauarbeiten besteht die generelle Gefahr für Personen, von vorbeifahrenden Zügen erfasst zu werden, was schwerste Verletzungen bis hin zum Tod verursachen kann.

- Vor Arbeiten am Gleisbett stets sicherstellen, dass das Gleis für Gleisarbeiten gesperrt ist. Nie an einem für den Verkehr freigegebenen Gleis arbeiten!
- Stets mit äußerster Vorsicht und behutsam vorgehen, wenn sich für den Bahnverkehr freigegebene Gleise in Baustellennähe befinden.
- Geräte und Material immer so abstellen, dass sie nicht mit anderen Bahnfahrzeugen kollidieren können.

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag

Bei der Arbeit an spannungsführenden Teilen und Kabeln besteht das Risiko schwerer Verletzungen durch elektrischen Stromschlag, der zu Herzkammerflimmern, Herzstillstand oder Atemlähmung mit tödlichem Ausgang führen kann.

- Maschine nie benutzen, wenn eine Stromschiene am Arbeitsort unter Spannung steht.
- Maschine nie im unter Spannung stehenden Gleisstromkreis benutzen.
- Stets sicherstellen, dass keine Gefahr eines elektrischen Stromschlags besteht.

1.4.2 Verletzungsgefahr

Verletzungsgefahr durch Quetschung von Körperteilen

Wenn sich bei der Arbeit mit der Maschine Körperteile wie Hände und Füße von Personen unter dem Stopfschwert befinden, besteht das Risiko schwerer Verletzungen von Quetschungen, Knochenbrüchen bis hin zur Abtrennung ganzer Körperteile.

- Beim Betrieb der Maschine niemals Hände oder Füße unter das Stopfschwert gelangen lassen.
- Stets feste Arbeitsschutzschuhe mit rutschfester Sohle und Stahlkappe tragen.
- Stets Arbeitsschutzhandschuhe tragen.
- Alle Personen außer dem Bediener müssen bei eingeschalteter Maschine einen Sicherheitsabstand von mindestens 1 m einhalten.

Verletzungsgefahr durch Hinfallen, Ausrutschen und Abrutschen

Bei der Arbeit im Gleisbett besteht die Gefahr, auf dem Schotter aus- oder abzurutschen und hinzufallen, was Verletzungen wie Prellungen oder Knochenbrüche zur Folge haben kann.

- Bei der Arbeit mit der Maschine stets behutsam vorgehen.
- Nicht bei einem Gefälle von über 4 % mit der Maschine arbeiten.
- Stets feste Arbeitsschutzschuhe mit rutschfester Sohle und Stahlkappe tragen.

Gefahr von Gehörschäden

Die Einwirkung von Lärm kann das Gehör schädigen und zu kurzzeitigem Gehörverlust und mentaler Überlastung führen.

- Beim Umgang mit der Maschine stets Gehörschutz tragen.

1.4.3 Verbrennungsgefahr

Explosive oder brennbare Stoffe

Explosionen oder Brände können schwere Verbrennungen bis hin zum Tod verursachen.

- Nie Schweiß-, Brenn- oder Schleifarbeiten in explosions- oder brandgefährdeter Umgebung oder in der Nähe der Maschine durchführen.
- Stets sicherstellen, dass sich keine leicht entzündlichen oder explosiven Stoffe in der Umgebung der Maschine befinden.
- Ggf. Arbeitsort brennbaren Stoffen reinigen und für ausreichende Lüftung sorgen.

Tanken der Maschine

Wenn beim Tanken Benzin über der Maschine ausläuft, besteht die Gefahr von Explosion oder eines Brands bei einem darauffolgenden Maschinenstart, die zu schweren Verbrennungen führen kann.

- Maschine nie mit heißem Motor auftanken, sondern Motor vor dem Tanken abkühlen lassen.
- Ggf. Maschine sorgfältig von ausgelaufenem Benzin befreien und für eine ausreichend belüftete Umgebung bei einem Neustart sorgen.

Heißer Motor

Der Motor kann im Normalbetrieb und nach dem Ausschalten sehr heiß sein und Verbrennungen auf der Haut verursachen.

- Berührungen mit dem Motor kurz nach dem Betrieb vermeiden.
- Vor Wartungsarbeiten am Motor ausreichend Abkühlzeit verstreichen lassen.
- Bei der Arbeit mit der Maschine stets Arbeitsschutzhandschuhe und Arbeitsschutzkleidung tragen.

1.4.4 Umweltverschmutzungsgefahr

Die Maschine enthält Motoröl und wird mit Benzin betrieben. Öle auf Mineralbasis sind wassergefährdend. Wenn Benzin oder Motoröl ins Erdreich gelangen, kann dies Grundwasserverschmutzung und ein Eindringen von umweltgefährdenden Stoffen in die Nahrungskette zur Folge haben.

- Beim Tanken stets dafür sorgen, dass abtropfendes Benzin nicht ins Erdreich gelangen kann. Ggf. Auffangunterlagen benutzen.
- Benzinverschmutzte Reinigungsmittel stets fachgerecht entsorgen.
- Altöl stets in dafür vorgesehenen Behältern auffangen.
- Altöl und altölverschmutzte Reinigungsmittel stets fachgerecht entsorgen.

1.5 Sicherheitsbeschilderung

Die Maschine ist mit Sicherheitsschildern versehen, die den Vorgaben der ISO 7010 und der ISO 3864 entsprechen.

HINWEIS **Sicherheitskennzeichnung aufrechterhalten! Wenn Sicherheitsschilder im Laufe der Lebensdauer der Maschine beschädigt werden oder fehlen, muss der Betreiber für einen ordnungsgemäßen Ersatz sorgen. Vorhandensein und Zustand der Sicherheitsbeschilderung regelmäßig kontrollieren.**

Die folgenden Sicherheitsschilder sind an der Maschine angebracht:

Sicherheitsschild	Bedeutung
	Warnsymbol „Heiße Oberflächen“: weist darauf hin, dass der Motor der Maschine während des Betriebs und kurz nach dem Betrieb sehr heiß sein kann und es zu Verbrennungen auf der Haut kommen kann.
	Verbotsschild „Keine offene Flamme, Feuer oder offene Zündquelle“. Weist darauf hin, dass offene Flammen, Feuer und Zündquellen nicht in die Nähe der Maschine gebracht werden dürfen.
	Verbotsschild „Rauchen verboten“: Weist darauf hin, dass Rauchen in der Nähe der Maschine verboten ist.
PETROL	Hinweisschild „PETROL“: Weist darauf hin, dass die Maschine mit einem brennbaren Kraftstoff betrieben wird.
	Gebotsschild „Gehörschutz tragen“: Weist darauf hin, dass während der Arbeit mit der Maschine von allen Personen in der Nähe der Maschine ein Gehörschutz zu tragen ist.

Sicherheitsschild	Bedeutung
	Gebotsschild „Betriebsanleitung lesen“: Weist darauf hin, dass die Betriebsanleitung vor dem Umgang mit der Maschine vollständig gelesen und verstanden werden muss.
	Symbol „Anschlagpunkt Transportmittel“: Ist in der Nähe der Transportvorrichtungen angebracht und kennzeichnet die Anschlagpunkte für Transportmittel.

Tabelle 2: *Sicherheitsbeschilderung*

Die folgende Abbildung zeigt die Orte, an denen die Sicherheitsschilder angebracht sind:

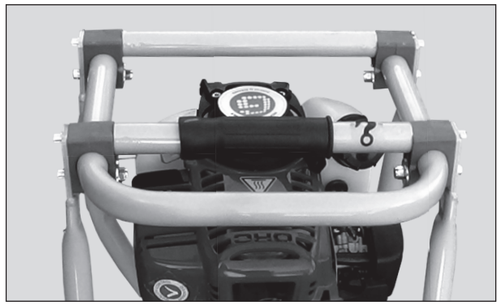

Abbildung 3: *Anbringungsort Sicherheitsbeschilderung 1*

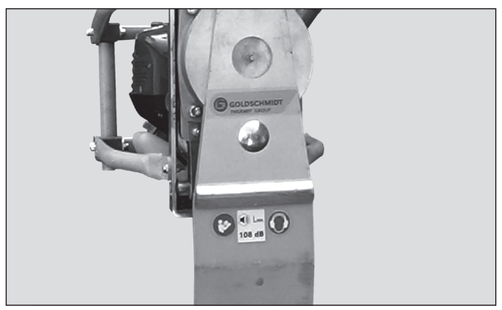

Abbildung 4: *Anbringungsort Sicherheitsbeschilderung 2*

1.6 Allgemeine Verhaltensregeln

Folgende Verhaltensregeln müssen vom Personal beim Umgang mit der Maschine stets befolgt werden:

- Die Maschine ist nur bestimmungsgemäß zu verwenden.
- Bei der Arbeit mit der Maschine ist stets auf die Sicherheit der eigenen Person und anderer Personen und auf Sauberkeit und Ordnung zu achten.
- Allen Anweisungen des Betreibers der Maschine ist Folge zu leisten.

1.7 Qualifikation des Personals

Der Umgang mit der Maschine ist grundsätzlich nur Personen gestattet, die den folgenden Anforderungen genügen. Allen anderen Personen ist der Umgang mit der Maschine untersagt.

- Sie haben diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden.
- Sie sind in einwandfreier gesundheitlicher Verfassung und im Vollbesitz der geistigen und körperlichen Kräfte.
- Sie sind ausgeruht und stehen nicht unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten, die die Reaktions- und Aufnahmefähigkeit mindern können.
- Sie werden über Erschwernisse, Gefährdungen, und besondere Verhaltensregeln sowie über Regeln zum Brandschutz regelmäßig belehrt.
- Sie achten stets auf Sauberkeit und Ordnung am Arbeitsplatz.
- Sie tragen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit die nötige persönliche Schutzausrüstung *(Kapitel 1.8 „Persönliche Schutzausrüstung“ s. Seite 38)*.
- Sie beachten stets die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Arbeitgebers und alle gesetzlichen Bestimmungen mit Relevanz für die persönliche Sicherheit und die Sicherheit anderer Personen.

1.7.1 Betreiber

Der Betreiber ist diejenige Person, die die Maschine zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung / Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Bedieners, des Personals oder Dritter trägt.

Pflichten des Betreibers

- Der Betreiber muss die geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung kennen und umsetzen.
- Er muss regelmäßig prüfen, ob die Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen.
- Er muss die Zuständigkeiten für den ordnungsgemäßen Transport, die ordnungsgemäße Montage, Bedienung, Störungsbeseitigung, Inspektion, Wartung, Reparatur, Reinigung und Entsorgung eindeutig regeln und festlegen.
- Er muss dafür sorgen, dass das Personal die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden hat.
- Er muss das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über Gefahren informieren.
- Er muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.
- Er muss betriebsrelevante Schlüssel stets für unbefugte Personen unzugänglich aufbewahren und darf diese nur befugten Personen zur Nutzung überlassen.

1.7.2 Bedienpersonal

Das Bedienpersonal der Maschine ist wie folgt definiert:

- Es ist fachlich und technisch zu allen an der Maschine anfallenden Bedientätigkeiten, zur Fehlerbehebung und zur Reinigung der Maschine fähig.
- Es besitzt die Berechtigung, die für die Befüllung der Maschine erforderlichen Transportmittel zu führen.
- Es wird kontinuierlich über technische Neuerungen geschult und verfügt über das nötige Grundverständnis über die verbaute Technik.
- Es ist fachlich und technisch zu allen in den folgenden Bereichen an der Maschine anfallenden Tätigkeiten fähig:
  - » Bedienung,
  - » Fehlererkennung,
  - » Reinigung.
- Es ist im Rahmen der Erstunterweisung durch Ihre Goldschmidt Thermit Group Vertriebsgesellschaft oder unternehmensintern beim Arbeitgeber unterwiesen mit folgenden Schwerpunkten:
  - » Funktionsbeschreibung der Maschine;
  - » Erläuterung der Einzelkomponenten;
  - » Erläuterung der Gefahrenquellen;
  - » Benutzung der Maschine;
  - » Erkennen von Funktionsfehlern und –störungen,
  - » Korrekte Reinigung der Maschine.

1.7.3 Instandhaltungspersonal

Das Instandhaltungspersonal ist wie folgt definiert:

- Es ist ausgebildete Fachkraft in den Bereichen Elektrotechnik und Mechatronik oder ausgebildeter Industriemechaniker, d. h.:
  - » Es ist für den speziellen Einsatzbereich, in dem es tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.
  - » Es kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an benzinmotorgetriebenen Maschinen durchführen und mögliche Gefahren selbständig erkennen und vermeiden.
  - » Es ist in der Lage, Zusammenhänge bezüglich der eingebauten Sicherheitseinrichtungen vollständig zu verstehen.
  - » Es kann Schalt- und Klemmpläne lesen und elektrotechnische Instandhaltungsarbeiten anhand von Schalt- und Klemmplänen durchführen.
  - » Es hat die Wartungsanleitung vollständig gelesen und verstanden.
- Es ist fachlich und technisch zu allen in den folgenden Bereichen an der Maschine anfallenden Tätigkeiten fähig:
  - » Montage,
  - » Demontage,
  - » Bedienung,
  - » Störungs- und Fehlerbehebung,
  - » Inspektion,
  - » Wartung,
  - » Reparatur / Ersatz,
  - » Außerbetriebnahme,
  - » Reinigung.
- Es wird kontinuierlich über technische Neuerungen geschult und verfügt über das nötige Fachwissen zur verbauten Technik.
- Es ist im Rahmen der Erstunterweisung durch Ihre Goldschmidt Thermit Group Vertriebsgesellschaft oder unternehmensintern beim Arbeitgeber unterwiesen mit folgenden Schwerpunkten:
  - » Funktionsbeschreibung der Maschine,
  - » Erläuterung der Einzelkomponenten,
  - » Erläuterung der Gefahrenquellen,
  - » Benutzung der Maschine,
  - » Erkennen und Beseitigen von Störungen,
  - » Besonderheiten bei Wartung und Inspektion.

1.8 Persönliche Schutzausrüstung

Sofern der Betreiber keine darüber hinausgehenden Vorschriften macht, ist bei der Arbeit mit der Maschine die in der folgenden Tabelle aufgeführte Schutzausrüstung vorgeschrieben.

HINWEIS **Um Personenschäden zu vermeiden, darf eine Herabsetzung der Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung nur unter Abstimmung mit der Goldschmidt Thermit GmbH erfolgen.**

Die folgende Schutzausrüstung ist bei den unter „Arbeiten“ aufgeführten Tätigkeiten an der Maschine zu tragen:

Schutzausrüstung		Arbeiten
	Arbeitsschutzkleidung (eng anliegend an Armen und Beinen)	Bedienung, Inspektion, Wartung
	Arbeitsschutzschuhe (mit rutschfester Sohle und Stahlschutzkappe)	Bedienung, Inspektion, Wartung
	Schutzbrille	Bedienung
	Arbeitsschutzhandschuhe	Bedienung, Inspektion, Wartung
	Gehörschutz	Bedienung, Inspektion (bei laufendem Motor)

Tabelle 3: Schutzausrüstung

1.9 Sicherheitseinrichtungen und -systeme

Zur Vermeidung von Personen-, Umwelt- und Sachschäden sind an der Maschine die folgenden Sicherheitseinrichtungen verbaut. Die Abbildungen zeigen, wo welche Sicherheitseinrichtungen an der Maschine angebracht sind.

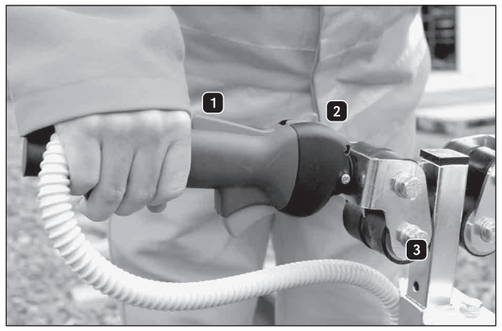

Abbildung 5: Sicherheitseinrichtungen 1

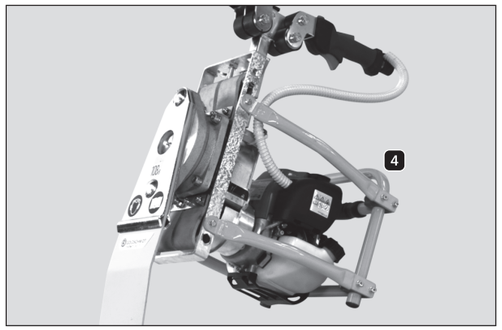

Abbildung 6: Sicherheitseinrichtungen 2

1 Gasgriff-Entriegelungsschalter
2 Start-Stopp-Schalter
3 Schwingschutzlager
4 Motorschutz

Gasgriff-Entriegelungsschalter
An der Maschine ist ein Gasgriff-Entriegelungsschalter 1 verbaut, der zusätzlich gedrückt werden muss, um den Gasgriff benutzen zu können. So wird verhindert, dass die Vibration am Stopfschwert ungewollt ausgelöst wird. Bei Loslassen des Handballenschalters wird die Vibration abgebrochen und der Motor bleibt in Betrieb.

Start-Stopp-Schalter
Der Start-Stopp-Schalter 2 dient zum Ein- und Ausschalten des Motors. Im Notfall den Start-Stopp-Schalter sofort in Position „Stopp“ umlegen und der Motor wird ausgeschaltet.

Schwingschutzlager
Um den Bediener vor einer zu großen Einwirkung der Vibration auf den Körper zu schützen, sind am Bedien- und Tragegriff zwei Schwingschutzlager 3 angebracht, die die Schwingungen dämpfen.

Motorschutz
Um den Motorblock ist ein Metallschutz 4 angebracht, der den Bediener bei der Arbeit vor ungewollten Berührungen mit dem Motorblock schützt und den Motor zusätzlich vor äußeren Beschädigungen schützt.

1.10 Feuerlöscher

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass sich bei der Arbeit mit der Maschine immer ein funktionstüchtiger CO_2-Feuerlöscher in unmittelbarer Nähe zum Arbeitsort befindet.

1.11 Verhalten im Notfall

Tritt ein Notfall ein, Maschine sofort über den Start-Stopp-Schalter 2 ausschalten und Gefahrenbereich schnellstmöglich verlassen.

- Im Falle von Personenschäden umgehend Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Im Falle eines Brandes umgehend nötige Schritte zur Brandbekämpfung einleiten.

2 Produktbeschreibung

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Bestandteile der Maschine dargestellt und in Ihrer Funktion erläutert. Die Maschine entspricht dem aktuellen Stand der Technik. Bei der Konstruktion wurden alle geltenden Gesetze, Bestimmungen, Vorschriften, Anordnungen und Richtlinien beachtet. Es wurden alle nötigen Sicherheitsvorkehrungen getroffen, sodass ein größtmöglicher Personenschutz gewährleistet ist. Die verwendeten Werkstoffe, die Ausrüstungsteile sowie die Produktions-, Qualitätssicherungs- und Prüfverfahren erfüllen höchste Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanforderungen.

2.1 Funktionsbeschreibung

Die Maschine dient der Schotterverdichtung im Gleisbett. Um diese Funktionalität zu gewährleisten nutzt die Maschine eine Vibration aus, die mithilfe eines Motors erzeugt und auf ein Stopfschwert übertragen wird. Die Vibration bewirkt, dass das in den Schotter eingeführte Stopfschwert das Material verdichtet.

2.2 Gesamtaufbau

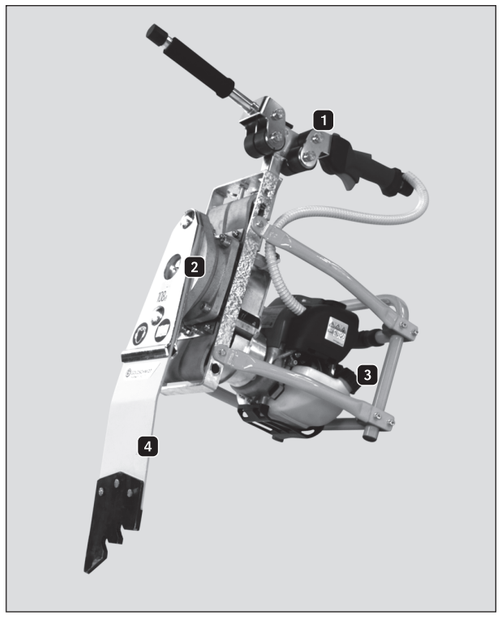

Abbildung 7: *Gesamtaufbau*

1 Bedien- und Tragegriff
2 Unwuchterreger
3 Motor
4 Stopfschwert mit Arbeitsaufsatz

Die Maschine besteht aus 4 Hauptkomponenten. Der Bedien- und Tragegriff 1 ist oben an der Maschine angeordnet und dient der Bedienung und Maschinensteuerung. Über die Bedienelemente des Bedien- und Tragegriffs wird der Motor angesteuert. Der Motor 3 ist in der Mitte der Maschine angeordnet und treibt den Unwuchterreger 2 an. Der Unwuchterreger erzeugt dadurch eine Vibration, die sich auf das nach unten zeigende Stopfschwert 4 überträgt.

3 Technische Daten

Dieses Kapitel enthält alle wichtigen technischen Daten der Maschine.

Größe	Wert
Breite	330 mm
Länge	665 mm
Höhe (verstellbar)	980 mm (max.)
Motor	Honda
Modell	GX35
Kraftstoff	Benzin
Leistung	1,0 kW
Motordrehzahl (unter Last)	7800 U/min
Gewicht betriebsbereit	29,2 kg
Vibrationspegel	2,15 m/s²
A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel LPA am Arbeitsplatz	84 dBA
A-bewerteter Emissionsschallleistungspegel LWA am Arbeitsplatz	103 dBA
Schlagfrequenz	2620 1/min
Kraft der Stöße in kN	8 kN

Tabelle 4: *Technische Daten*

4 Betriebsbedingungen

Dieses Kapitel beschreibt die Betriebsbedingungen, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine vorliegen müssen.

Weichen die realen Bedingungen von den Betriebsbedingungen ab, darf die Maschine nicht betrieben werden. Vor Inbetriebnahme der Maschine immer überprüfen, ob alle Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Größe	Wert
Umgebungstemperatur (min.)	– 5 °C bis + 40 °C
Luftfeuchtigkeit (max.)	80 %

Tabelle 5: *Betriebsbedingungen*

Außerdem müssen folgende Bedingungen beim Betrieb der Maschine erfüllt werden:

- Es dürfen keine Schutzeinrichtungen oder andere Bauteile außer Funktion gesetzt werden.
- Die Maschine darf nur in einem technisch einwandfreien Zustand betrieben werden.
- Alle Inspektions- und Wartungsintervalle müssen eingehalten werden.
- Die Maschine muss in einem sauberen Zustand sein.
- Die Maschine darf nicht in brand- und explosionsgefährdeter Umgebung oder in der Nähe von brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten oder Gasen betrieben werden.
- Der Arbeitsort muss ausreichend beleuchtet sein, um eventuelle Gefahrenstellen rechtzeitig zu entdecken.
- Der Arbeitsort muss ausreichend belüftet sein.
- Die Maschine darf nur an einem trockenen Arbeitsort und nicht bei Regen oder Schneefall betrieben werden.
- Die Maschine darf nicht bei einem Gefälle von 4 % oder mehr betrieben werden.

5 Transport

Dieses Kapitel enthält alle Informationen, die für den sicheren Transport der Maschine nötig sind. Lesen Sie alle Hinweise zum Transport gründlich durch und halten Sie diese ein, um eine lange Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten.

5.1 Tragevorrichtungen an der Maschine

Die folgende Abbildung zeigt die Vorrichtungen, an denen die Maschine problemlos getragen werden kann:

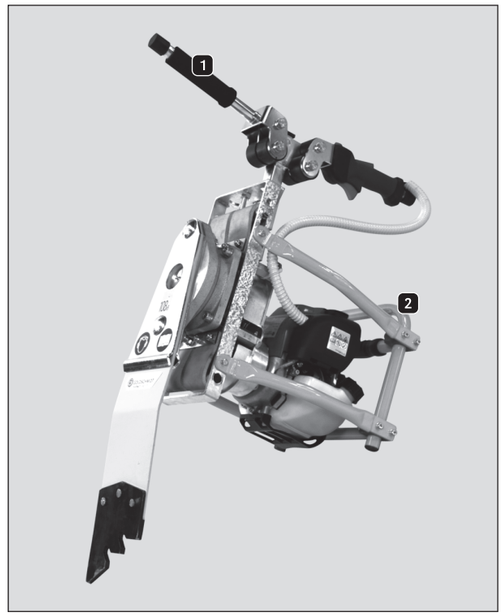

Abbildung 8: *Tragevorrichtungen*

1 Bedien- und Tragegriff
2 Motorschutz

5.2 Transport durchführen

GEFAHR

Brandgefahr!

Der Motor kann nach dem Betrieb sehr heiß sein. Wenn der heiße Motor mit leicht entzündlichen Materialien z. B. auf einer Ladefläche in Berührung kommt, besteht die Gefahr eines Brandes, der schwerste Brandverletzungen bis hin zum Tod verursachen kann.
- **Vor dem Verladen oder Einlagern der Maschine Motor ausreichend abkühlen lassen.**
- **Keine leicht entzündlichen Materialien in die Nähe der Maschine bringen.**

WARNUNG

Quetschungsgefahr!

Die Maschine hat scharfe Kanten und kann umfallen. Wenn die Maschine auf die Hände oder Füße fällt, können Quetschungen, Knochenbrüche oder die Abtrennung von Körperteilen an Händen und Füßen die Folge sein.
- **Maschine stets umfallsicher abstellen.**
- **Beim Transport der Maschine stets Arbeitsschutzhandschuhe, Arbeitsschutzschuhe und Arbeitsschutzkleidung tragen.**

VORSICHT

Verbrennungsgefahr!

Der Motor kann nach dem Betrieb sehr heiß sein. Bei Berührung mit dem Motor können Verbrennungen auf der Haut die Folge sein.
- **Berührungen mit dem Motor kurz nach dem Betrieb vermeiden.**
- **Beim Transport der Maschine stets Arbeitsschutzhandschuhe und Arbeitsschutzkleidung tragen.**

Für einen korrekten Transport der Maschine per Hand die folgenden Punkte beachten:

- Maschine nur soweit per Hand transportieren, wie zwingend erforderlich.
- Dazu ausschließlich die Tragevorrichtungen *(Abbildung 8 auf Seite 41)* an der Maschine benutzen.
- Die Maschine nur aufrecht transportieren und abstellen, um zu verhindern, dass Betriebsflüssigkeiten aus dem Motor auslaufen.

Um die Maschine auf einer Ladefläche zu transportieren, die folgenden Punkte beachten:

- Die Maschine an den Tragevorrichtungen mit Transportgurten so fixieren, dass die Maschine nicht umfallen oder beschädigt werden kann und aufrecht steht.
- Dabei darauf achten, dass der Motor und die Bedienelemente nicht durch andere zu transportierende Gegenstände oder die Transportgurte beschädigt werden.

6 Bedienung

Dieses Kapitel enthält alle Informationen zur korrekten Bedienung. Lesen Sie alle Hinweise zur Bedienung gründlich durch und halten Sie diese ein, um eine lange Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten.

6.1 Bedien- und Einstellelemente

Am Bedien- und Tragegriff und am Motor sind die folgenden Bedienelemente angebracht:

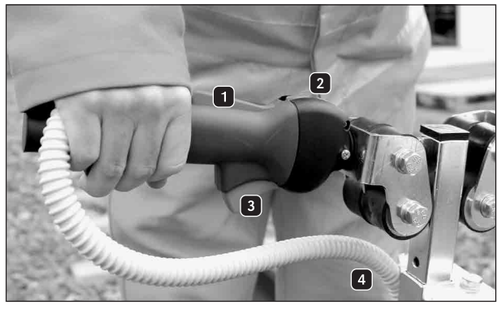

Abbildung 9: *Bedienelemente Bedien- und Tragegriff*

Abbildung 10: *Bedienelemente Motor*

Bedienelement	Funktion
1 **Gasgriff-Entriegelungsschalter**	Entriegelung des Gasgriffs. Muss mit dem Handballen durchgedrückt werden, um den Gasgriff bedienen zu können.
2 **Start-Stopp-Schalter**	Ein- und Ausschalten des Motors. Zum Einschalten muss zusätzlich der Anlassergriff betätigt werden.
3 **Gasgriffschalter**	Erzeugen der Vibration. Muss zusammen mit dem Gasgriff-Entriegelungsschalter betätigt werden.
4 **Höheneinstellung**	Einstellmöglichkeit der Arbeitshöhe. Durch eine Feststellschraube kann die Höhe des Bedien- und Tragegriffs verändert werden.
5 **Kraftstoffrücklaufleitung**	Leitung mit Klarsichtelement. Zur Kontrolle, ob Kraftsoff beim Motorstart in den Motor gelangen kann.
6 **Choke-Hebel**	Regelung der Luftzufuhr beim Start des Motor.
7 **Anlassballpumpe**	Manuelles Pumpen von Kraftstoff in die Kraftstoffleitung für den Motorstart.
8 **Anlassergriff**	Starten des Motors über einen Rücklaufstarter.

Tabelle 6: *Funktion der Bedienelemente*

HINWEIS

Die Ziffern für die Bedienelemente in den nachfolgenden Unterkapiteln beziehen sich auf *Abbildung 9 und Abbildung 10 auf den Seiten 42 und 43*.

6.2 Arbeitshöhe einstellen

HINWEIS

Arbeitshöhe nur bei ausgeschalteter Maschine einstellen.

Zur Einstellung der Arbeitshöhe wie folgt vorgehen:

1. Maschine auf den Boden stellen und gegen Umfallen sichern.
2. Feststellschraube der Höheneinstellung 4 mit einem 13er Schlüssel (Schlüsselweite) entfernen.
2. Bedien- und Tragegriff auf die gewünschte Arbeitshöhe einstellen.
3. Feststellschraube einsetzen und festziehen.

6.3 Inbetriebnahme

6.3.1 Vor der Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme immer den allgemeinen äußeren Zustand der Maschine kontrollieren:

1. Außen- und Unterseite des Motors auf Anzeichen von Öl- oder Benzinlecks prüfen.
2. Übermäßigen Schmutz oder Fremdkörper entfernen, insbesondere um den Schalldämpfer und den Startzug des Motors.
3. Nach Anzeichen für Beschädigung suchen, wie Risse und Brüche.
4. Stromkabel auf äußeren Zustand überprüfen (auf Abrieb, gelockerte Anschlüsse, blanke Adern).
5. Prüfen, ob alle Abschirmungen und Abdeckungen angebracht und alle Muttern und Schrauben angezogen sind.
6. Motorölstand überprüfen.

Ist der Motor nicht in einem einwandfreien Zustand, Motor nicht starten, sondern Wartung durchführen bzw. Instandhaltungspersonal informieren.

Vor jeder Inbetriebnahme den Motor auf Kraftstoff und Verbrauchsstoffe kontrollieren:

1. Den Kraftstofffüllstand kontrollieren und ggf. auffüllen. *Siehe Kapitel 6.6.1 „Kraftstoff überprüfen und auffüllen“ auf Seite 45.*

2. Den Motorölstand kontrollieren und ggf. auffüllen. *Siehe Kapitel 6.6.2 „Motoröl überprüfen und auffüllen“ auf Seite 46.*

3. Den Luftfiltereinsatz kontrollieren und ggf. reinigen oder auswechseln. *Siehe Kapitel 6.7 „Luftfilter kontrollieren und auswechseln“ auf Seite 47.*

6.3.2 Maschine starten

HINWEIS **Zusätzlich den Anweisungen aus der Anleitung des Motorenherstellers folgen.**

1. Zum Starten der Maschine im kalten Zustand den Choke-Hebel 6 auf „Closed“ und im warmen Zustand auf „Open“ stellen.

2. Anlassballpumpe 7 wiederholt drücken (ca. 3 Mal), bis Kraftstoff in der Kraftstoff-Rücklaufleitung 5 zu sehen ist.

3. Gasgriff-Entriegelungsschalter 1 und im Anschluss Gasgriffschalter 3 drücken.

4. Start-Stopp-Schalter 2 in Richtung „Start“ drücken und dieser Position gedrückt halten und die anderen Schalter loslassen.

Bei richtiger Ausführung verbleibt der Start-Stopp-Schalter 2 in Startposition.

5. Anlassergriff 8 leicht ziehen, bis Widerstand zu spüren ist, dann schnell durchziehen.

6. Anlassergriff 8 langsam zurückführen.

HINWEIS **Den Anlassergriff nicht gegen den Motor zurückschlagen lassen. Langsam zurückführen, damit der Starter nicht beschädigt wird.**

7. Wurde der Choke-Hebel 6 zum Starten des Motors auf „Closed“ gestellt, allmählich auf „Open“ zurückstellen, während der Motor warmläuft.

6.4 Maschine korrekt bedienen

WARNUNG **Quetschungsgefahr!**

Die Maschine hat scharfe Kanten. Wenn die Maschine auf die Hände oder Füße fällt oder Körperteile unter das Stopfschwert geraten, können Quetschungen, Knochenbrüche oder die Abtrennung von Körperteilen an Händen und Füßen die Folge sein.
- **Maschine stets umfallsicher handhaben und auf einen festen Stand achten.**
- **Bei Ermüdungserscheinungen ausreichende Pausen machen.**
- **Bei der Bedienung stets Arbeitsschutzhandschuhe, Arbeitsschutzschuhe und Arbeitsschutzkleidung tragen.**

VORSICHT **Verbrennungsgefahr!**

Der Motor kann beim Betrieb sehr heiß sein. Bei Berührung mit dem Motor können Verbrennungen auf der Haut die Folge sein.
- **Berührungen mit dem Motor während des Betriebs vermeiden.**
- **Bei der Bedienung stets Arbeitsschutzhandschuhe und Arbeitsschutzkleidung tragen.**

VORSICHT **Sturzgefahr!**

Der Schotter im Gleisbett ist uneben und kann rutschig sein. Stürze können Prellungen und Knochenbrüche verursachen.
- **Maschine stets umfallsicher handhaben und auf einen festen Stand achten.**
- **Bei der Bedienung stets Arbeitsschutzschuhe mit rutschfester Sohle tragen.**

Um die Maschine korrekt zu bedienen, wie folgt vorgehen:

1. Maschine fest mit beiden Händen am Bedien- und Tragegriff halten und Stopfschwert in den Schotter einführen.

2. Erst Gasgriff-Entriegelungsschalter 1 drücken und halten, um den Gasgriffschalter 3 zu entriegeln.

3. Gasgriffschalter 3 drücken, um die Vibration auszulösen.

4. Schotter durch die Vibration des Stopfschwertes verdichten. Dabei Stopfschwert maximal bis zur oberen Kante des Arbeitsaufsatzes in den Schotter eindringen lassen und anschließend herausziehen.

5. Stopfschwert an nächstem Punkt ansetzen und Handlungsschritte 1. – 4. wiederholen.

HINWEIS **Den Motor nicht komplett leerfahren, sondern bei niedrigem Füllstand nachtanken, um eine lange Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten. *Siehe dazu Kapitel 6.6 „Auffüllen von Betriebs- und Verbrauchsstoffen“ auf Seite 45.***

6.5 Maschine ausschalten

Wenn kein Notfall vorliegt, Maschine wie folgt ausschalten:

1. Gasgriff-Entriegelungsschalter 1 und Gasgriffschalter 3 nicht betätigen und die Maschine kurz weiter laufen lassen.

2. Start-Stopp-Schalter 2 in Richtung „Stopp“ drücken.

6.6 Auffüllen von Betriebs- und Verbrauchsstoffen

Die Folgende Abbildung zeigt die für das Auffüllen für Betriebs- und Verbrauchsstoffe relevanten Elemente an der Maschine:

Abbildung 11: *Auffüllen von Betriebs- und Verbrauchsstoffen*

1 Nachfüllöffnung Benzintank
2 Nachfüllöffnung Motoröl mit Ölmessstab

6.6.1 Kraftstoff kontrollieren und auffüllen

Ist ein niedriger Füllstand an Treibstoff erreicht, nachtanken. Zu verwendendes Benzin: Nur bleifreies Benzin mit einer Oktanzahl von mindestens 86 benutzen.

GEFAHR **Brandgefahr!**

Benzin ist brennbar und leicht entzündlich. Wenn Zündquellen, heiße Oberflächen oder offene Flammen mit Benzin in Berührung kommen, bestehen Verpuffungs- und Brandgefahr, die schwerste Brandverletzungen bis hin zum Tod verursachen können.
- **Vor dem Auftanken der Maschine Motor ausreichend abkühlen lassen.**
- **Nie in der Nähe von Zündquellen oder offenen Flammen auftanken und stets für ausreichende Belüftung sorgen.**

HINWEIS **Benzin ist wassergefährdend. Wenn Benzin ins Erdreich gelangt, kann dies Grundwasserverschmutzung und ein Eindringen von umweltgefährdenden Stoffen in die Nahrungskette zur Folge haben.**
- **Nicht an Orten tanken, an denen Benzin bei Verschütten ins Erdreich gelangen kann.**
- **Ausgelaufenes Benzin mit geeigneten Auffangmitteln restlos beseitigen und fachgerecht entsorgen.**

HINWEIS **Den Tank nie komplett leerfahren, sondern bei niedrigem Füllstand nachtanken, um eine lange Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten und Beschädigungen zu vermeiden. Kraftstofffüllstand vor jeder Inbetriebnahme kontrollieren.**

Zum Tanken wie folgt vorgehen:

1. Maschine im ausgeschalteten Zustand aufrecht hinstellen und vor Umfallen schützen.
2. Tankdeckel an der Nachfüllöffnung des Benzintanks 1 öffnen.
3. Benzin mit einem geeigneten Trichter auffüllen. Der maximale Füllstand ist erreicht, wenn der Tank bis zur unteren Kante der Nachfüllöffnung (also unter dem Beginn des Tankdeckelgewindes) gefüllt ist.
4. Tankdeckel wieder fest verschließen.

6.6.2 Motoröl kontrollieren und auffüllen

HINWEIS **Motorölfüllstand vor jeder Inbetriebnahme kontrollieren, um Beschädigungen oder Motordefekt zu vermeiden.**

HINWEIS **Motoröl auf Mineralölbasis ist wassergefährdend. Wenn dieses ins Erdreich gelangt, können Grundwasserverschmutzung und ein Eindringen von umweltgefährdenden Stoffen in die Nahrungskette die Folge sein.**
- **Motoröl nicht an Orten auffüllen, an denen dieses bei Verschütten ins Erdreich gelangen kann**
- **Ausgelaufenes Motoröl mit geeigneten Auffangmitteln restlos beseitigen und fachgerecht entsorgen.**

Abbildung 12: *Motoröl kontrollieren und auffüllen*

1 Öleinfüllstutzen
2 Öleinfülldeckel mit Ölmessstab

HINWEIS **Ist ein niedriger Füllstand an Motoröl erreicht, auffüllen. Den Motor ausschließlich mit Motoröl befüllen.**

Nur waschaktives Kraftfahrzeugöl vom Typ SAE 10W-30 benutzen, das die Anforderungen für API-Serviceklasse SJ, SL oder einer gleichwertigen Klasse erfüllt. Keine verschiedenen Motoröle mischen.

Zum Kontrollieren und Auffüllen wie folgt vorgehen:

1. Sicherstellen, dass die Maschine ausgeschaltet ist. Den Motor ggf. abkühlen lassen.
2. Maschine so positionieren, dass sich der Motor in aufrechter Position befindet *(Abbildung 12 „Motoröl kontrollieren und auffüllen“)* und Maschine gegen Umfallen sichern.
3. Ggf. Öleinfülldeckel 2 und dessen Umgebung säubern.
4. Öleinfülldeckel 2 linksdrehend öffnen.
5. Ölmessstab 2 mit einem geeigneten Tuch reinigen und anschließend Öleinfülldeckel 2 ohne einzuschrauben schließen und erneut herausziehen.
6. Füllstand am Ölmessstab 2 ablesen. Der Füllstand muss sich zwischen der oberen und der unteren Linie befinden. Ist der Minimalfüllstand unter-schritten, nachfüllen.
7. Ggf. Motoröl mit einem geeigneten Trichter nachfüllen, bis sich der Füllstand zwischen der oberen und unteren Linie auf dem Ölmessstab 2 befindet (Zur erneuten Kontrolle eine Minute warten, bis sich das Motoröl gesetzt hat). Dabei darauf achten, dass kein Motoröl überläuft. Der maximale Füllstand ist erreicht, wenn der Tank bis zur unteren Kante des Öleinfüllstutzens 1 gefüllt ist.
8. Öleinfülldeckel 2 handfest schließen. Dabei darauf achten, den Öleinfülldeckel 2 nicht zu überdrehen, um Beschädigungen zu vermeiden.

6.7 Luftfilter überprüfen und reinigen

HINWEIS **Den Luftfilter vor jeder Inbetriebnahme kontrollieren und ggf. reinigen, um Beschädigungen oder Motordefekt zu vermeiden.**

HINWEIS **Motoröl auf Mineralbasis ist wassergefährdend. Wenn Motoröl ins Erdreich gelangt, kann dies Grundwasserver-schmutzung und ein Eindringen von umweltgefährdenden Stoffen in die Nahrungskette zur Folge haben.**
- **Reinigung nicht an Orten durchführen, an denen Motoröl bei Verschütten ins Erdreich gelangen kann.**
- **Ausgelaufenes Motoröl mit geeigneten Auffangmitteln restlos beseitigen und fachgerecht entsorgen.**

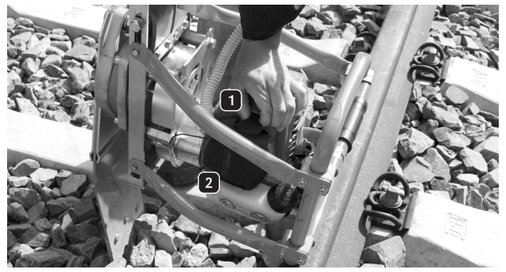

Abbildung 13: *Luftfilter ausbauen 1*

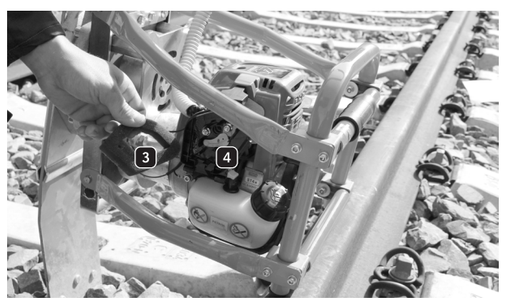

Abbildung 14: *Luftfilter ausbauen 2*

1 Obere Verschlusslasche
2 Luftfilterdeckel
3 Schaumfilterelement
4 Luftfiltergehäuse

Luftfilter wie folgt kontrollieren und reinigen:

1. Sicherstellen, dass die Maschine ausgeschaltet ist. Den Motor ggf. abkühlen lassen.
2. Maschine so positionieren, dass sich der Motor in horizontal waagerechter Position befindet und Maschine gegen Umfallen sichern.
3. Obere Verschlusslasche 1 des Luftfilterdeckels 2 mit Daumen und Zeigefinger zusammendrücken und Luftfilterdeckel abziehen und entnehmen.
4. Schaumfilterelement 3 abziehen und entnehmen.
5. Ggf. Schmutz von Luftfiltergehäuse 4 und -deckel 2 mit einem angefeuchteten Lappen abwischen. Darauf achten, dass kein Schmutz in den Vergaser gelangt.
6. Ggf. Schaumfilterelement 3 reinigen:
   a. Schaumfilterelement 3 in warmer Seifenlauge reinigen und spülen oder in nicht entflammbarem Lösungsmittel reinigen und anschließend gut trocknen lassen.
   b. Das Schaumfilterelement 3 in sauberes Motoröl tauchen, dann jegliches überschüssiges Öl herausdrücken (Wenn zu viel Öl im Schaum verbleibt, raucht der Motor beim Starten.).
7. Schaumfilterelement 3 bei zu starker Verschmutzung oder Beschädigung durch ein neues Schaumfilterelement ersetzen.
8. Luftfilter in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammensetzen.

7 Problembehebung

In diesem Kapitel sind typische Probleme aufgelistet, zu denen es erfahrungsgemäß kommen kann.

HINWEIS **Sollten zur Problembehebung Wartungsarbeiten nötig sein, sind diese nur durch ausgebildetes Instandhaltungspersonal durchzuführen. Die Wartungsanleitung enthält alle nötigen Informationen zu den erforderlichen Wartungsarbeiten.**

Problem	Behebung
Motor springt nicht an.	– Die Position des Start-Stopp-Schalters kontrollieren. Er muss auf „Start“ stehen. – Füllstand des Tanks kontrollieren und ggf. auffüllen. – Luftfilter reinigen.
Motor geht während der Arbeit aus.	– Füllstand des Tanks kontrollieren und ggf. auffüllen. – Luftfilter reinigen.
Übermäßig starke Vibrationen.	– Arbeitsaufsatz des Stopfschwertes auf Verformung kontrollieren und ggf. auswechseln. – Schwingschutzlager auf Unversehrtheit kontrollieren, ggf. auswechseln.
Motor läuft, aber Stopfschwert dringt nicht tief in den Schotter ein oder die Vibration ist sehr schwach.	– An den Kundendienst wenden *(siehe Impressum).*

Tabelle 7: *Problembehebung*

8 Reinigung

VORSICHT **Verbrennungsgefahr!**

Der Motor kann kurz nach dem Betrieb sehr heiß sein. Bei Berührung mit dem Motor können Verbrennungen auf der Haut die Folge sein.
- **Berührungen mit dem Motor kurz nach dem Betrieb vermeiden.**
- **Ausreichend Abkühlzeit verstreichen lassen.**

Maschine, insbesondere das Stopfschwert, nach jeder Benutzung reinigen. Dabei die folgenden Hinweise beachten:

- Bei Verwendung eines Wasserstrahls oder Hochdruckreinigers kein Wasser auf oder in den Motor gelangen lassen.
- Nie brennbare oder leicht entzündliche Reinigungsmittel benutzen.
- Darauf achten, dass keine Reste von Papier- oder Reinigungstüchern am Motor verbleiben.

9 Inspektion und Wartung

HINWEIS **Inspektions- und Wartungsarbeiten sind nur durch ausgebildetes Instandhaltungspersonal durchzuführen *(siehe Kapitel 1.7 „Qualifikation des Personals“ auf Seite 37).***

HINWEIS **Inspektion und Wartung nur bei ausgeschaltetem Motor durchführen.**

HINWEIS **Zusätzlich zu den Angaben in dieser Betriebsanleitung die Angaben aus der Wartungsanleitung befolgen.**

9.1 Inspektion

Vor jeder Inbetriebnahme den allgemeinen äußeren Zustand der Maschine kontrollieren:

1. Außen- und Unterseite des Motors auf Anzeichen von Öl- oder Benzinlecks prüfen.
2. Übermäßigen Schmutz oder Fremdkörper entfernen, insbesondere um den Schalldämpfer und den Startzug des Motors.
3. Nach Anzeichen für Beschädigung suchen, wie Risse und Brüche.
4. Stromkabel auf äußeren Zustand überprüfen (auf Abrieb, gelockerte Anschlüsse, blanke Adern).
5. Prüfen, ob alle Abschirmungen und Abdeckungen angebracht und alle Muttern und Schrauben angezogen sind.

Ist der Motor nicht in einem einwandfreien Zustand, Motor nicht starten, sondern Wartung durchführen bzw. Instandhaltungspersonal informieren.

Vor jeder Inbetriebnahme den Motor auf Kraftstoff und Verbrauchsstoffe kontrollieren:

1. Den Kraftstofffüllstand regelmäßig kontrollieren und ggf. auffüllen. *Siehe Kapitel 6.6.1 „Kraftstoff überprüfen und auffüllen“ auf Seite 45.*
2. Den Motorölstand kontrollieren und ggf. auffüllen. *Siehe Kapitel 6.6.2 „Motoröl überprüfen und auffüllen“ auf Seite. 46.*
3. Den Luftfiltereinsatz kontrollieren und ggf. reinigen oder auswechseln. *Siehe Kapitel 6.7 „Luftfilter überprüfen und reinigen“ auf Seite 47.*

9.2 Wartung

Alle Wartungsarbeiten und Wartungsintervalle werden ausführlich in der Wartungsanleitung beschrieben. Für Rückfragen wenden Sie sich bitte an Ihre Goldschmidt Thermit Group Vertriebsgesellschaft.

9.3 Ersatz- und Verschleißteile

Die Maschine darf ausschließlich mit originalen Ersatz- und Verschleißteilen betrieben werden. Eine Liste für erhältliche Ersatz- und Verschleißteile befindet sich in der Wartungsanleitung. Die Ersatz- und Verschleißteile können von jeder Gesellschaft der Goldschmidt Thermit Group bezogen werden. Eine Auflistung aller Gesellschaften *s. Seite 3*.

10 Lagerung

Dieses Kapitel beschreibt die wesentlichen Informationen zur Lagerung der Maschine, ihrer Komponenten und Ersatzteile.

Lagerungsbedingungen

Folgenden Lagerungsbedingungen stets einhalten:

- Lagertemperatur: 15 – 25° C,
- Relative Luftfeuchtigkeit: 40 – 60 %,
- UV-lichtgeschützte Umgebung,
- Ozonfreie Umgebung (keine fluoreszierenden Lichtquellen, Quecksilberdampflampen, Kopierer, etc.),
- Auf Paletten oder Regalen lagern (keine Lagerung direkt auf dem Boden oder direkt an Wänden, um Feuchtigkeitsübertritt zu vermeiden),
- Nicht in unmittelbarer Nähe zu Heizungen oder anderen Wärmequellen lagern, um Materialverformungen zu vermeiden,
- Staubfrei lagern (Staubschutz verwenden),
- Rostschutz nicht entfernen (z. B. Ölfilm bei unbehandelten Stahlteilen).

Lagerung von Kunststoffteilen

Wenn Chemikalien, Lösemittel, Öle und Fette auf Kunststoffe einwirken, kann dies eine Oberflächentrübung, Quellung, Zersetzung und zur nachhaltigen Veränderung der mechanischen Eigenschaften führen. Deshalb Kunststoffteile insbesondere nach einer langen Lagerungszeit auf ihren Zustand überprüfen und ggf. ersetzen oder den Kundendienst der Goldschmidt Thermit GmbH kontaktieren.

11 Entsorgung

Dieses Kapitel enthält alle nötigen Informationen zur Entsorgung der Maschinenkomponenten sowie von Schmier- und Verbrauchsstoffen.

HINWEIS

Die Entsorgung der Maschinenbestandteile darf nur von geschultem Fachpersonal oder von speziell für die Entsorgung beauftragten Fachbetrieben durchgeführt werden. Stets auf eine umweltgerechte Entsorgung achten.

11.1 Entsorgung von Altöl

Die Entsorgung des verwendeten Motoröls muss entsprechend der regionalen, nationalen und lokalen Gesetze und Vorschriften erfolgen.

Die Einstufung der Abfälle liegt in der Verantwortung des Betreibers und hängt von den Stoffen ab, mit denen das Altöl verschmutzt ist. Wenn kein firmeninternes Entsorgungssystem für Altöl vorhanden ist, ein professionelles Entsorgungsunternehmen beauftragen. Stets dafür Sorge tragen, dass kein Öl in die Umwelt gelangen kann.

11.2 Entsorgung von ölführenden Teilen und ölverschmutzten Betriebsmitteln

HINWEIS

Motoröl auf Mineralbasis ist wassergefährdend. Wenn Motoröl ins Erdreich gelangt, kann dies Grundwasserverschmutzung und ein Eindringen von umweltgefährdenden Stoffen in die Nahrungskette zur Folge haben.
- **Motoröl stets in dafür vorgesehenen Behältern auffangen.**
- **Altöl stets fachgerecht entsorgen.**

1. Ölführende Teile nach der Demontage gründlich austropfen lassen und reinigen.
2. Dabei auslaufendes Motoröl in einem dafür vorgesehenen Behälter auffangen und gesondert entsorgen.
3. Benutzte Reinigungsmaterialien gesondert als ölverschmutzte Betriebsmittel entsorgen.
4. Die vom Öl befreiten metallischen Teile als Altmetall entsorgen.
5. Alle nichtmetallischen öl- und fettverschmutzten Teile der Maschine und alle anfallenden ölverschmutzten Abfälle gesondert als ölverschmutzte Betriebsmittel entsorgen.

11.3 Entsorgung von Altmetall

Bei der Entsorgung der Maschine fällt Altmetall an. Geeignete Entsorgungsstellen sind bei der jeweiligen kommunalen Verwaltung zu erfragen.

12 EG-Konformitätserklärung

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(Anhang IIA Richtlinie 2006/42/EG)

DER HERSTELLER

Die Firma FCS srl, mit Sitz in Via Enzo Ferrari 30, 45038 Polesella (RO), Italien

ERKLÄRT, DASS DIE MASCHINE

Maschine **Schotterstopfgerät** Modell **TB 5000 P**

Handelsbezeichnung **Schotterstopfgerät** Bestimmungsgemäße Verwendung **Eisenbahn**

DIE FOLGENDEN RICHTLINIEN ERFÜLLT

Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG

Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Die Maschine erfüllt die Bestimmungen des gesetzesvertretenden Dekrets 81/2008 in der geltenden Fassung.

UND BEVOLLMÄCHTIGT

Herrn **Fabio Coltro**

Anschrift: **Via Enzo Ferrari, 30** PLZ: **45038**

Ort: **Polesella (RO)** Land: **Italien**

IN IHREM AUFTRAG DIE TECHNISCHEN UNTERLAGEN ZUSAMMENZUSTELLEN

Polesella,

Fabio Coltro

Geschäftsführer

FCS srl
FABIO COLTRO
Presidente

GOLDSCHMIDT
THERMIT GROUP

WORLDWIDE PARTNER OF THE RAILWAY INDUSTRY

The companies of the Goldschmidt Thermit Group off er products and services in the areas of Rail Joining, Rail Services, Measurement, Tools & Machines and Equipment for the construction, repair, maintenance and modernization of railway systems.
Over 100 years of railway experience, the unique range of products and services, ongoing research and development as well as a strong commitment to quality make the Goldschmidt Thermit Group a reliable and innovative partner for railway operators, including high-speed, heavy haul, cargo, trams and subways worldwide.

IHR WELTWEITER PARTNER RUND UMS GLEIS

Die Unternehmen der Goldschmidt Thermit Group bieten Produkte und Dienstleistungen in den Bereichen Rail Joining, Rail Services, Measurement, Tools & Machines und Equipment für Bau, Reparatur, Instandhaltung und Modernisierung von Schienennetzen.
Über 100 Jahre Erfahrung, ein einzigartiges Leistungsspektrum, kontinuierliche Forschung und Entwicklung sowie ein einheitlich hoher Qualitätsstandard machen die Goldschmidt Thermit Group zu einem zuverlässigen und innovativen Partner der Schienennetzbetreiber, inklusive Hochgeschwindigkeits-, Güterund Schwerlastzügen, Straßenbahnen und U-Bahnen in aller Welt.

2015 © Goldschmidt Thermit GmbH
Photos: Goldschmidt Thermit GmbH, Graphic: Agentur Format78 GmbH

Goldschmidt Thermit GmbH
Hugo-Licht-Str. 3, 04109 Leipzig, Germany
Phone +49 (0) 341 355918-0, Fax +49 (0) 341 355918-99
info@goldschmidt-thermit.com, www.goldschmidt-thermit.com